국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

보안과제( ), 일반과제(○) 과제번호(2017-20)

2017년 과학기술종합조정지원사업

국가연구개발사업 예비타당성조사 법제도 개선방안

(Legislative Measures to Improve Preliminary Feasibility Surveys System for National R&D)

과학기술정책연구원(STEPI)

과학기술정보통신부

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제 출 문

과학기술정보통신부 장관 귀하

이 보고서를 “국가연구개발사업 예비타당성조사 법제도 개선방안” 과제의 보고서로 제출합니다.

2018. 2. 10.

주관연구기관명 : 과학기술정책연구원

주관연구기관책임자 : 양승우 연구위원
참 여 연 구 원 : 홍성주 연구위원
신은정 부연구위원
정장훈 부연구위원
양현채 부연구위원
김영린 연구원
김수연 연구원

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

보고서 요약서

과제고유번호	2017-20		연구기간	2017. 10. 11. - 2018. 2. 10.
연구사업명	사업명	2017년 과학기술종합조정지원사업		
	세부사업명			
연구과제명	국가연구개발사업 예비타당성조사 법제도 개선방안			
연구책임자	양승우		총 연구비	100,000천원
연구기관명	과학기술정책연구원		참여기업명	
국제공동연구	(상대국명)		(상대국 연구기관명:)	
위탁연구	(연구기관명)		(연구책임자)	

요 약

□ 연구의 필요성 및 목적

○ 국가재정법 및 과학기술기본법 개정을 통해 예비타당성조사제도의 업무관장 권한이 기획재정부에서 과학기술정보통신부로 위탁됨에 따라, 과학기술 R&D 특성을 반영할 수 있는 예비타당성조사의 법·제도 개선방안을 마련할 필요성 요구됨

○ 이에 과학기술 R&D 특성을 반영한 예비타당성조사 법제도 개선방안을 마련하고, 이에 따른 법제 개정 및 관련지침 제정안을 제안함

□ 연구 내용

○ 우리나라 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도의 문제점을 분석함

- R&D사업 예비타당성조사 관련 선행연구 검토 및 기존 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 메타평가를 바탕으로 시사점을 도출함
- 현행 R&D 사업 예비타당성조사에 대한 전문가 의견조사를 통해 실효성 있는 대안을 발굴함

○ 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 국외 주요 정책동향 및 정책, 관련 규정을 조사하여 제도 개선을 위한 시사점을 도출함

○ 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도개선 방향성 도출 및 법제도 개선방안을 마련함

○ 연구결과를 바탕으로 국가R&D사업 예비타당성조사 운용지침 및 수행 총괄지침 제정안을 마련함

□ 연구의 의의

○ R&D사업의 과학기술적 특성을 반영하여 현행 R&D 예비타당성조사제도의 개선을 위한 방향성 및 제도개선안을 도출함

○ 국가R&D사업 예비타당성조사 운용지침 및 수행 총괄지침 제정안을 마련함

색인어	한글	예비타당성조사, 국가재정법, 과학기술기본법, 운용지침, 총괄지침
	영어	Preliminary Feasibility Surveys, National Finance Act, Framework Act on S&T, Operating Guidelines, Executive Guidelines

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

요 약 문

1. 연구의 필요성 및 목적

□ 연구의 필요성

○ 예비타당성조사제도는 국가과학기술정책의 거시적 조정 및 대형연구개발사업의 추진 여부를 결정하는 주요 정책수단임

○ 특히 국가연구개발사업에 대한 일몰제가 확대 적용됨에 따라 각 중앙행정기관의 국가연구개발사업을 재편하는 주요 정책수단으로 작용하고, 국가과학기술정책의 거시조정 정책수단으로서 그 중요성이 증대하고 있음

○ 국가연구개발사업 예비타당성조사 권한이 기획재정부에서 과학기술정보통신부로 위탁 예정임에 따라 과학기술 R&D의 특성 및 투명성을 담보할 제도적 인프라 구축을 반영한 예비타당성조사 개선방안을 마련하고 이에 따른 관련지침(운용지침, 총괄지침, 세부지침) 제정(안)을 마련하는 것이 필요

○ 따라서 국가재정법 및 과학기술기본법 개정안에 따라 예비타당성조사제도의 업무관장 권한이 기획재정부에서 과학기술정부통신부로 이관될 예정임에 따라, 과학기술 R&D 특성을 반영하여 예비타당성조사제도 개편을 위한 법제도 개선방안을 마련할 필요성이 요구되고 있음

□ 연구의 목적

○ (주요 목적) 과학기술 R&D 특성을 반영한 예비타당성조사 법제도 개선방안을 마련하고, 이에 따른 법제 개정 및 관련지침 제정안을 제안하는 것이 본 연구의 주요 목적임

- 국가재정법 및 과학기술기본법 개정(안)이 국회에 제출되어 국가연구개발사업 예비타당성조사 권한이 기획재정부에서 과학기술정보통신부로 위탁 예정임
- 이에 따라 과학기술 R&D 특성을 반영한 예비타당성조사 법제도 개선방안을 마련하고, 이에 따른 법제 개정 및 관련 지침 제정안을 성안하고자 함

○ (주요 연구내용) 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구내용은 다음과 같음

- 첫째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 국외 주요 정책동향 및 정책, 관련 규정 조사
- 둘째, 우리나라 R&D사업 예비타당성조사 제도 분석
- 셋째, R&D사업 예비타당성조사 법제도 개선방안 마련

  * 평가기준, 평가기간, 평가방법 등

- 넷째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 법제도 개선방안 마련 및 논거 도출

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 다섯째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제정안
- 여섯째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 총괄지침 제정안

2. 현행 R&D 예비타당성조사의 문제점

□ 선행연구를 통한 시사점 도출

○ 방법론 관련 선행연구들은 크게 두 가지 관점에서 논의를 진행

- 경제적 타당성 분석의 차별화 및 고도화의 필요성 제기
- 정책적 타당성의 구체화를 통해 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석에서 검토하지 못하는 영역을 충분히 반영하는 것이 필요

○ 제도개선 관련 선행연구들은 R&D사업 예비타당성 대상사업과 경제성 분석의 조정이 필요함을 지적

- 하나의 잣대로 평가하기 어려운 연구개발사업을 유형화하고, 이에 따라 차별화된 평가기준을 적용
- 편익 도출의 한계를 인정하고, 방법론의 고도화 필요성 제기

〈표 1〉 선행연구 검토를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
• 경제적 타당성 분석의 고도화	• 연구개발사업 유형화를 바탕으로 한 차별화된 예타제도 적용
• 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석과 명백히 차별화 될 수 있는 정책적 타당성 분석의 개선	• 경제적 타당성 분석방법론 보완을 통한 현실성 있는 예비타당성조사 운용

□ 기존 예비타당성조사 분석결과 메타평가를 통한 시사점 도출

○ 예비타당성조사 대상사업 중 최종 시행여부는 '경제적 타당성'이 핵심적 변수로 도출되었음

○ 경제적 타당성을 검토하기 위한 분석방법은 대다수 '비용편익분석'으로 나타남

○ 경제적 타당성을 제외하고 시행여부에 영향을 미치는 평가항목은 정책적 타당성으로 나타남

○ 다만 예비타당성조사를 거쳐 시행여부가 결정되더라도, 실제 예산은 최초 기획에 비해 규모가 작게 배정되고 있음을 확인할 수 있음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 2〉 예타 결과에 대한 메타평가를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
시행사업 선정의 핵심 요인	• 예타 대상사업 중 최종 시행여부는 경제적 타당성 분석이 핵심적인 요인으로 도출
정책적 타당성 및 기술적 타당성의 영향력	• 경제적 타당성을 제외하고, 정책적 타당성이 중요한 요인인 것으로 분석되었음
예타 결과와 예산 배분	• 시행사업으로 선정되더라도, 실제 예산은 최초 기획 수준보다 규모가 작아짐
경제적 타당성 방법론 적용	• 경제적 타당성 도출을 위한 핵심 방법론은 B/C분석 • 비용효과분석(E/C)이 적용되는 사업은 20% 미만이며, 증가 추세 역시 미미함

□ 전문가 의견조사를 통한 시사점 도출

○ 전문가 의견조사를 통해 도출된 문제점 및 시사점을 요약하면 다음과 같음

〈표 3〉 전문가 의견조사를 통한 문제점 요약

문제 유형	주요 내용
경제적 타당성 중심의 제도 운영	• 경제적 파급효과 중심의 제도 운영 • 경제적 타당성으로 인해 시의적절한 R&D투자의 제약 • 기초연구의 성과를 충분히 반영할 수 있는 분석방법의 부재
R&D사업의 유형화	• 기초연구 및 응용·개발연구에 대하여 동일한 잣대에서의 평가함에 따른 부작용 • 비용편익 도출이 불가한 사업에 대한 고려 필요
평가의 장기화	• 평가의 장기화로 인한 적정시점 투자 불가능의 문제 • 기술성 평가와 예비타당성조사의 이원화 • 사업계획 변경 허용에 따른 추가 조사
충실한 사업기획	• 불분명한 목표가 제시된 기존 R&D사업 기획 • 부처 간 경쟁차원에서 예비타당성조사가 활용됨에 따라 기획의 충실성 저하
평가 전문성	• 조사와 평가의 투명성·공정성 제고 필요 • 단순 기술분야에 대한 전문가뿐만 아니라, 세분화된 분야의 전문가들이 평가에 참여하는 것이 요구됨
사업 일몰제	• R&D사업 일몰제로 인해 예비타당성조사에 대한 부처별 수요가 급증 • 일몰제 대상 중 '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업'은 현행 예비타당성조사제도에서 수용이 어려움
예산배분과의 연계	• 시행의 타당성이 인정되나, 실제 예산배분과는 괴리가 존재 • 부처의 지출한도 외 예산요구로 인해서 실제 현실적인 예산 요구가 이루어지지 않음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ 해외사례 분석을 통한 시사점

○ 미국, 영국, 일본 등의 해외사례 분석을 통해 도출한 시사점은 다음과 같음

- 예비타당성 절차의 효율화, 사업의 전 주기 관리를 위한 예비타당성제도 개선, 예비타당성제도와 국가과학기술전략의 연계 강화, 과학기술 주무부처 중심의 질적 평가 등이 주요 시사점으로 도출되었음

〈표 4〉 해외사례 분석을 통한 시사점 요약

시사점	주요 내용
예비타당성조사 절차의 효율화	• 부처의 자율 통제 활성화를 통한 관리의 효율화(미국, 영국) • (영국) 초대규모 사업에 대해서만 예비타당성조사 적용 • (영국) 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토
전주기적 관리체계 확립	• (영국) 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 추진
과학기술전략과 예비타당성조사 간 연계 강화	• (미국) 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않으나, 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용되도록 운영
과학기술 주무부처 중심의 질적 평가	• (일본) 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 일본 과학기술 주무부처인 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행 • 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성을 제고할 수 있음

3. R&D 예비타당성조사제도 개선안

1) 예비타당성조사제도 내 R&D사업 유형화

□ "연구개발 컨트롤타워에서 R&D사업에 대한 타당성 검토가 필요"

○ 기존 R&D 예타 시행여부 결정 지연으로 인해 R&D사업의 적기(Golden Time)를 놓치거나 경제성 분석에 대한 과도한 비중으로 시장진입의 적기(Time To Market)를 놓칠 우려가 존재

○ R&D는 SOC 인프라 등에 비해 불확실성이 현저히 높다는 점에서 경제성 분석보다는 기술성, 정책성 등의 판단에 따라 관련 분야 국가R&D 전략(예산 포트폴리오 관리)을 함께 고려하는 것이 필요

□ "기초연구를 별도 유형으로 예비타당성조사를 세분화"

○ 기초연구 중심의 비목적성 연구개발과 응용·개발/시설·장비 연구개발사업 등은 별도의 트랙으로 나누어 예비타당성조사를 진행하는 것이 필요

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ 지나치게 세부적인 유형화는 실제 예비타당성조사를 진행하는데 있어 혼란을 일으킬 가능성이 존재한다는 점에서 기초연구만을 별도의 트랙으로 세분화하는 것을 제안

〈표 5〉 R&D사업 유형화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
제도개선 관련 선행연구	• 연구개발사업 유형화를 바탕으로 한 차별화된 예타제도 적용
전문가 의견조사	• 기초연구 및 응용·개발연구에 대하여 동일한 잣대에서의 평가함에 따른 부작용 • 비용편익 도출이 불가한 사업에 대한 고려 필요
해외사례 분석결과	• 부처의 자율 통제 활성화를 통한 관리의 효율화(미국, 영국) • (영국) 초대규모 사업에 대해서 예비타당성조사 적용

2) 경제성 타당성 중심 예비타당성평가에서의 탈피

□ **"경제적 타당성 중심에서 과학기술적 타당성 중심으로 개선"**

○ R&D의 특성을 간과한 채 경제적 타당성 중심으로 평가를 하는 것은 과학기술 분야에서는 바람직하지 않으며, 시급성 등의 기술적, 정책적 타당성을 위주로 분석하여 연구개발사업을 진행하는 것이 바람직함

- 시장 출시가 완벽하게 가능한 기술 관련 상용화 사업을 제외하고, 현실적으로 사업의 경제성을 충분히 도출하는 것에는 한계가 존재함에 따라 경제성 분석을 제외하거나 또는 그 비중을 낮추는 것이 바람직함

○ 또한 유형별 특성을 고려하여 조사항목을 차별화함으로써 예비타당성조사의 실효성 제고

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 6〉 예비타당성조사 우선순위 재산정 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
방법론 관련 선행연구	• 경제적 타당성 분석의 고도화 • 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석과 명백히 차별화될 수 있는 정책적 타당성 분석의 개선
제도개선 관련 선행연구	• 경제적 타당성 분석방법론 보완을 통한 현실성 있는 예비타당성조사 운용
메타평가	• 예타 대상사업 중 최종 시행여부는 경제적 타당성 분석이 핵심적인 요인으로 도출 • 경제적 타당성 도출을 위한 핵심 방법론은 B/C분석 • 비용효과분석(E/C)이 적용되는 사업은 20% 미만이며, 증가 추세 역시 미미함
전문가 의견조사	• 경제적 파급효과 중심의 제도 운영 • 경제적 타당성으로 인해 시의적절한 R&D투자의 제약 • 기초연구의 성과를 충분히 반영할 수 있는 분석방법의 부재
해외사례 분석결과	• 과학기술 주무부처 중심의 질적 평가(일본) • 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성을 제고할 수 있음

3) 과학기술R&D정책-예비타당성조사-예산-평가-환류 체계 구축

□ **"예비타당성조사 시 과학기술/산업/제도를 묶어 지원하는 패키지R&D투자에 대한 심사 강화"**

○ 예비타당성조사 결과 상 예산도 충분히 반영되지 않는 것이 현실이라는 점에서 예비타당성 조사 결과를 활용하여 예산을 반영하는 것도 절대적으로 필요

○ 예산심의 시 예비타당성조사 결과 반영 여부에 대한 검토 강화

- 사업 추진 이후 성과에 대한 평가를 통해 이행상황 점검 필요

〈표 7〉 예비타당성조사 관련 환류체계 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
메타평가	• 시행사업으로 선정되더라도, 실제 예산은 최초 기획 수준보다 규모가 작아짐
전문가 의견조사	• 시행의 타당성이 인정되나, 실제 예산배분과는 괴리가 존재 • 부처의 지출한도 외 예산요구로 인해서 실제 현실적인 예산 요구가 이루어지지 않음
해외사례 분석결과	• (영국) 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 추진 • (미국) 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않으나, 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용되도록 운영 • (일본) 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 일본 과학기술 주무부처인 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

4) 예비타당성조사 기간의 단축이 필요

□ **"최소 1년 이상 소요되었던 기존 예비타당성조사를 6개월로 단축"**

○ R&D사업에 있어 평가기간은 매우 핵심적인 요소

○ 과기정통부 차원에서 기술성평가와 예비타당성조사를 함께 수행하고, 중복 요소를 최소화하여 기간 단축을 추진

○ 기간 단축을 위해 예비타당성조사 진행 중 사업계획의 변경은 허용하지 않는 것이 필요

- 다만 예비타당성조사를 걸쳐 미시행 조치된 사업의 경우 기획의 보완을 거쳐 예비타당성조사 재요구 권한을 허용

○ 예타 수요조사 실시를 통한 기간 단축 도모

- 예비타당성조사 신청 6개월 전 소관부처는 수요를 제출함으로써, 사전적으로 예타수요를 확인하고 적기 조사 실시를 위한 지원 추진

〈표 8〉 평가기간 단축 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 평가의 장기화로 인한 적정시점 투자 불가능의 문제 • 기술성 평가와 예비타당성조사의 이원화 • 사업계획 변경 허용에 따른 추가 조사
해외사례 분석결과	• (영국) 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토

5) 기획과정의 충실성 제고

□ **"과학기술혁신본부 차원의 사전컨설팅 지원 추진"**

○ 예비타당성조사의 기간 단축을 위해선 무엇보다 사전기획의 충실성이 담보되어야 함

○ 즉 기획의 완성도 제고를 위해 과학기술혁신본부 차원의 정책적 지원이 필요

- 전문가 중심의 사전컨설팅 지원단 구성 운영을 통한 중앙행정기관 및 전문기관의 사업기획 역량 강화
- 강제 절차가 아닌 희망부처에 한하여 지원을 통해 선발 후 지원

○ 1조 이상의 대규모 사업의 경우 예비타당성조사 신청 전 사전공론화 및 국가과학기술자문회의 심의회의 검토를 통해 사전공론화 절차 추진

- 부처별 경쟁이 아닌 개별 부처의 중점 추진사업에 대한 실효성 있는 설계의 전제조건으로서 사전공론화 절차 설계

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 9〉 지원을 통한 사전기획 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 불분명한 목표가 제시된 기존 R&D사업 기획 • 부처 간 경쟁차원에서 예비타당성조사가 활용됨에 따라 기획의 충실성 저하

6) 평가의 전문성 및 투명성 강화

□ **"평가위원 범위 확대 및 전문성 교육, 평가절차 공개"**

○ 조사와 평가의 전문성 제고를 위해 전문가풀(Pool) 확대 필요

- 특정 분야의 전문가가 그 분야와 관련된 모든 것을 알 순 없다는 점에서 분야별 기술, 제품기술, 솔루션 및 플랫폼 기술, 서비스 및 BM 등으로 평가위원이 보다 세분화되는 것이 필요
- 평가위원 교육프로그램을 통해 전문성을 강화하고, 위원의 평가이력 추적을 통해 공정성 담보 유도

○ R&D 예비타당성조사 온라인 통합플랫폼 구축

- 실제 조사결과가 어느 정도 진행되고 있는지, 어떠한 방향성으로 나아가고 있는지를 확인할 수 있도록 온라인 통합플랫폼 구축
- 진행 중 사업의 진행경과를 온라인으로 공개

〈표 10〉 평가전문성 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 조사와 평가의 투명성·공정성 제고 필요 • 단순 기술분야에 대한 전문가뿐만 아니라, 세분화된 분야의 전문가들이 평가에 참여하는 것이 요구됨

4. 제도 개선(안) 제시

1) R&D사업의 과학기술적 특성을 반영한 개선

□ **예타 대상 R&D사업 유형화**

○ 예타 대상 국가연구개발사업을 다음과 같이 구분

- 예타 대상이 되는 국가연구개발사업은 첫째, 연구개발사업과 연구기반구축사업으로 구성하고, 연구개발사업은 기초연구사업과 응용·개발사업으로 구분

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ **경제성 분석의 비중 조절**

○ R&D 유형화에 따라 개별 특성에 근거하여 경제성 분석의 비중을 조절

- 정책성, 과학기술성, 경제성으로 분류하되, 경제성의 비중을 낮추는 제도개선을 추진

〈표 11〉 예비타당성조사제도 상 가중치 조정

주관기관		정책성 분석	기술성 분석	경제성 분석
기재부	☞	20~30%	40~50%	30~40%
↓		↓		↓
주관기관		**정책성 분석**	**과학기술성 분석**	**경제성 분석**
과기정통부	**기초**	**30~40%**	**50~60%**	**5~10%**
	응용·개발/ 시설·장비	**20~40%**	**40~60%**	**10~40%**

□ **사업 유형화에 따른 중점 조사항목 차별화**

○ R&D유형화에 따라 중점적 조사항목을 차별화하여, 사업의 특성을 적극적으로 반영

- 공통 분야와 중점 분야로 구분하여 유형에 따라 주요 항목을 차별화하여 적용

〈표 12〉 예비타당성조사제도 상 조사항목 차별화 항목

유형		공통	기초연구	응용·개발/ 시설·장비
조사항목	☞	사업 미추진시 문제점	기획과정의 충실성 불확실성 대비 관리계획	기획의 충실성 국고지원의 타당성

□ **평가의 전문성 강화**

○ 평가 전문가풀(Pool) 확대 필요

- 특정 분야의 기술 전문가를 포함, 제품·솔루션·BM 관련 전문가, 법·제도 전문가 등 평가위원 규모를 확대함으로써 전문성 강화
- 평가위원은 반드시 교육프로그램을 이수하도록 하여, 평가의 공정성 담보
- 평가위원별 평가이력 추적을 통해 공정성 또는 평가결과의 문제가 다수 발견될 경우 제척

□ **기획의 충실성 제고를 위한 지원**

○ 예비타당성조사 신청과제 사전컨설팅지원단 운영

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 전문가 중심의 사전컨설팅 지원단 구성 운영을 통한 중앙행정기관 및 전문기관의 사업기획 역량 강화
- 최소 예타 신청 3개월 전 사전 컨설팅이 종료되도록 운영하여, 주관부처가 컨설팅 결과를 충분히 반영할 수 있도록 운영
- 사전컨설팅지원단의 컨설팅 의견 및 운영과정 상의 주요 쟁점은 예비타당성조사에 보고하도록 하여, 예비타당성조사 단계에서 기획과제의 충실성을 사전적으로 검토할 수 있게 제도화

○ 사전컨설팅지원단 운영의 방향성

- 소관부처의 자체적 지원 신청에 의거하나, 부처별 수요뿐만 아니라 사업 및 부처의 특성을 고려하여 지원

○ 사전컨설팅 효율성 제고를 위한 전략

- 컨설팅 실시 전 사업별 특성에 따라 세부 컨설팅 방안 마련이 필요한 항목을 사전 결정하여 이에 대한 대안 제시
- 연구개발단계나 기술적 특성에 영향을 받지 않고 R&D사업에 공통적으로 적용되는 항목은 컨설팅 우선순위를 낮추어 접근

○ 사전컨설팅지원단 주요 운영(안)

- (운영기간) 컨설팅 대상 부처 선정 이후 3개월 이내
- (선정방식) (가칭)컨설팅조정위원회를 통한 선별평가 실시
- 사전컨설팅지원단 운영기관은 (가칭)컨설팅조정위원회를 구성하고 소관부처가 신청한 계획서에 대해 선별평가

  * 컨설팅 지원의 타당성, 적합성 검토

- (운영방식) 운영기관의 총괄간사 1인을 포함한 5인* 이내 지원단 구성

  * 기술전문가 최소 2인 이상, 기존 예비타당성조사 유경험자 1인 이상 등

- 중점 컨설팅 항목은 우선 예비타당성조사 표준지침과 해당 사업에 대한 이해를 통해 사전컨설팅에서 집중하여야 할 내용과 해당항목을 타당성조사 관점에서 선별
- 소관부처의 자율성을 저해하지 않는 범위 내, 부처의 기획이 가지고 있는 위험요인을 중심으로 컨설팅 실시
- 컨설팅은 종료 후 15일 이내에 컨설팅 완료보고서를 제출하고, 이를 동 사업 예비타당성조사 시 참고자료로서 활용

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 13〉 사전컨설팅을 위한 주요 항목

주요 항목		주요 내용
기술적 타당성	기획	■ 기획이 미수립되거나 구체적이지 않은가? ■ 현행 기획이 성과/목표를 달성하는데 적절하게 설계되었는가?
	기술	■ 미성숙하거나 검증되지 않은 신기술이 활용되지 않는가? ■ 기존 기술과의 연계 과정에서 유연성 있는 연계가 이루어졌는가?
경제적 타당성	시장 수요	■ 시장 수요를 적절히 예측하고 있는가?
	B/C 분석	■ 항목별 비용추정 방안에 과대/과소 추정이 존재하는가?
정책적 타당성	재정 기술	■ 예산편성과정과 재원조달이 적절한가? ■ 예상하지 못한 재정적 제약을 충분히 인지하고 있는가?

□ **사후평가(심층평가)제도 도입**

○ 예비타당성조사 결과에 대한 사후평가를 실시함으로써 목표 대비 이행상황 점검

- 예비타당성조사 시행사업은 최대 5년 이내에 심층평가를 실시함으로써 이행상황 점검 및 기술환경 변화에 따른 사업변경의 필요성 검토

2) 제도 운영의 유연성 및 투명성 제고

□ **제도의 유연성 제고를 위한 명확한 규정 설계**

○ 예비타당성조사 중 사업계획 변경은 실제 조사기간 장기화의 주요 원인이 되는 만큼 조사 진행 중 사업계획은 원칙적 변경 불허

○ 다만 예비타당성조사 미시행사업에 재요구를 허용함으로써 실제 제도적 유연성을 확보

- 재요구 대상 사업 선정시 기술성평가를 간소화

□ **제도적 투명성을 담보하기 위한 인프라 구축**

○ R&D 예비타당성조사 온라인 통합 플랫폼 구축

- 관련 매뉴얼 및 통계 등 자료, 진행 중 사업의 진행경과 등을 모두 온라인으로 공유함으로써 투명성을 강화

○ 예비타당성조사 통과 사업 종료 후 백서발간 제도 신설(백서 실명제)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

3) 절차 간소화 도모

□ 예비타당성조사 기간 단축

○ 기술성평가 적합판정 사업은 곧바로 예비타당성조사를 실시하여, 조사의 효율성 제고

○ 기술성평가와 예비타당성조사 단계별 검토사항 중 중복사항은 통폐합하고, 차별화된 검토를 실시

- 기술성평가와 예비타당성조사 검토항목 차별화를 통해 예비타당성조사를 6개월 이내로 단축

〈표 14〉 기술성평가 및 예비타당성조사제도 조사항목 개선

유형		기술성평가	예비타당성조사
조사항목	☞	• R&D지원의 필요성, 시급성 • 기존사업과의 유사·중복성 • 국고지원의 적합성	• (기초연구) 기획과정의 충실성, 불확실성 대비 관리계획 • (응용·개발 등) 기획의 충실성, 국고지원의 타당성

○ 예타 수요조사 실시

- 예타 신청 6개월 전에 수요부처는 수요요구서를 과기정통부에 제출

○ 신청반려제도 도입

- 형식요건이 미비한 사업은 신청을 반려함으로써, 불필요한 예비타당성조사의 시행을 방지하고 기획의 충실성 제고

○ 대규모 장기사업 사전공론화 추진

- 예타신청 시 사전공론화 및 국가과학기술자문회의 심의회의 검토 등을 통해 대규모 장기사업의 사전적 타당성 확보 유도

  * (예시) 1조원 이상이며 6년 이상의 사업

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

SUMMARY

The Preliminary Feasibility Survey System (PFSS) is a key policy instrument used to undertake macroscopic adjustments to National Science and Technology (S&T) Policy and to determine whether to proceed with Large Scale Research and Development (R&D) Projects. In light of the expanded application of Sunset Laws to National R&D Projects, the PFSS acts as a key policy instrument to reorganize the National R&D Projects of central administrative agencies. Its importance as a policy tool for macroscopic adjustments to National S&T Policy is also increasingly becoming recognized. In addition, according to the revised bill of the Framework Act on Science and Technology and the National Finance Act, the authority to implement Preliminary Feasibility Surveys for National R&D Projects will be transferred from the Ministry of Strategy and Finance to the Ministry of Science and ICT. This in turn has raised the necessity of establishing the related legal systems, and demands that PFSS be reorganized in a manner that reflects the characteristics of science and technology R&D. Thus, the main objectives of this research were in proposing the relevant guidelines and legislative amendments needed for the PFSS for National R&D Projects.

To establish methods of improving the PFSS for National R&D Projects, a number of implications were drawn upon analyzing the problems of the PFSS for National R&D Projects in the Republic of Korea. To this end, past research was reviewed and a meta-evaluation of the results of Preliminary Feasibility Surveys for past R&D projects was undertaken to develop methodologies and derive implications relevant to system improvements. In addition, a survey to collect expert opinions on the Preliminary Feasibility Surveys for current R&D Projects was undertaken to examine the problems of the current system and to discover effective alternatives. Furthermore, key policy trends and policies as well as relevant legal provisions associated with the PFSS of the US, UK and Japan were examined to derive implications for system improvements.

Based on the results of such analysis, the researchers of this study sought to “improve the timeliness of challenge provoking and innovative R&D investments” upon establishing this as the basic principle for system improvements. In doing so, 6 items were drawn as the directions to improve the PFSS, including first, the materialization of R&D Projects within the PFSS; second, the avoidance of economic feasibility centered preliminary feasibility evaluations; third, the establishment of a system that entails S&T R&D Policy - Preliminary Feasibility Surveys - budgeting - evaluations - and feedback; fourth, the shortening of the Preliminary Feasibility Survey period; fifth, the enhancement of the planning process; and sixth, the strengthening of the transparency and expertise of the evaluations.

In addition, based on the above, system improvements, which included ⅰ) improvements that

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

reflect the scientific and technical characteristics of R&D Projects, ii) improvements that enhance the transparency and flexibility of system operations, iii) simplifications of procedures, and iv) the outlining of fields necessary for system improvements in the mid to long term were proposed. Operational Guidelines for Preliminary Feasibility Surveys for National R&D Projects (Proposed) and General Implementation Guidelines (Proposed) were also drafted.

The objectives of the PFSS for National R&D Projects include contributing to the innovation of science and technology to increase quality of life for the general public, strengthening national competitiveness through the research and development of science and technology and contributing to the enhancement of the efficiency of financial operations while preventing the waste of budget allocations by ensuring transparent and fair decision-making upon prioritizing new investments for financial programs. Upon surveying expert opinions and analyzing both domestic and overseas R&D systems, this research discovered an effective alternative that reflects the characteristics of research and development projects, and reflected such findings to the bill. In addition, this research is significant considering its usefulness as reference material for follow-up research and research on national policy regarding the problems and the methods of improvements identified.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

CONTENTS

Summary ····· v

Ⅰ. Research Goals and Key Content ····· 1

1. Necessity and Purpose of Research ····· 1

Ⅱ. Understanding the Preliminary Feasibility Survey System for National Research and Development Projects ····· 3

1. Understanding the Preliminary Feasibility Survey System ····· 3
2. National Finance Laws and the Preliminary Feasibility Survey System for National Research and Development Projects ····· 10
3. Analysis of Preliminary Feasibility Survey System Developments Under National Finance Laws ····· 12

Ⅲ. Analysis of Problems with the Preliminary Feasibility Survey System for National Research and Development Projects ····· 19

1. Review of Past Studies on Preliminary Feasibility Surveys of Research and Development Projects ····· 19
2. Meta-Evaluation of the Results of Preliminary Feasibility Surveys of Past Research and Development Projects ····· 22
3. Results of Survey of Expert Opinions on Preliminary Feasibility Surveys for Current Research and Development Projects ····· 34

Ⅳ. Analysis of Overseas Cases Regarding Preliminary Feasibility Survey Systems ····· 52

1. The Research and Development Preliminary Feasibility Review System of the United States 52
2. The Research and Development Preliminary Feasibility Review System of the United Kingdom ····· 59
3. Japan's National Research and Development Project Pre-Evaluation System ····· 69
4. Summary of Overseas Case Analyses ····· 74

Ⅴ. Establishment of a Proposal to Improve the Preliminary Feasibility Survey System ····· 76

1. Establishment of a Direction for System Improvements ····· 76
2. Rationale for Establishing the Direction ····· 77
3. Establishment of the Final Direction ····· 82

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

4. Proposal of the Plan for System Improvements ····· 87

Reference ····· 95

Appendix 1. Operation Guidelines (Proposed) ····· 99

Appendix 2. General Implementation Guidelines (Proposed) ····· 110

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

목 차

요 약 문 ····· v

제1장 연구의 목적 및 주요 내용 ····· 1
제1절 연구의 필요성 및 목적 ····· 1

제2장 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 이해 ····· 3
제1절 제도의 이해 ····· 3
제2절 국가연구개발사업 예비타당성조사제도와 재정법제 ····· 10
제3절 재정법제상 예비타당성조사제도의 추이 분석 ····· 12

제3장 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 문제점 분석 ····· 19
제1절 R&D사업 예비타당성조사에 대한 선행연구 검토 ····· 19
제2절 기존 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 메타평가 ····· 22
제3절 현행 R&D사업 예비타당성조사에 대한 전문가 의견조사 ····· 34

제4장 예비타당성조사제도 관련 해외사례 분석 ····· 52
제1절 미국의 R&D예비타당성 검토제도 ····· 52
제2절 영국의 R&D예비타당성 검토제도 ····· 59
제3절 일본의 국가연구개발사업 사전평가제도 ····· 69
제4절 해외사례 분석결과 종합 ····· 74

제5장 예비타당성조사제도 개선안 도출 ····· 76
제1절 제도 개선을 위한 방향성 도출 ····· 76
제2절 방향성 도출의 근거 ····· 77
제3절 최종 방향성 도출 ····· 82
제4절 제도 개선(안) 제시 ····· 87

참고문헌 ····· 95

부록 1. 운용지침 제정(안) ····· 99
부록 2. 수행 총괄지침 제정(안) ····· 110

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

표 목 차

〈표 2-1〉 기술성 평가 및 예비타당성조사 간 체계 비교 ····· 4
〈표 2-2〉 기술성 평가제도의 평가항목 및 평가지표 ····· 5
〈표 2-3〉 기술성 평가제도 유형화 ····· 5
〈표 2-4〉 기술성 평가제도 유형별 가중치 차별화 ····· 6
〈표 2-5〉 국가R&D 예비타당성조사 평가항목별 평가내용 및 평가기준 ····· 9
〈표 2-6〉 예비타당성조사제도의 개선 추이 ····· 12
〈표 2-7〉 행정조직 개편에 따른 예비타당성조사제도 기능 편재 추이분석 ····· 13
〈표 2-8〉 2014년 개정 예비타당성조사제도 관련 국가재정법 신구조문 대비 ····· 16
〈표 3-1〉 방법론 개선 관련 선행연구 검토 결과 ····· 20
〈표 3-2〉 선행연구의 제도개선(안) 요약 ····· 21
〈표 3-3〉 선행연구 검토를 통한 시사점 도출 ····· 21
〈표 3-4〉 예비타당성조사 신청 및 결정 규모 ····· 22
〈표 3-5〉 AHP 분석결과 간 상관관계 ····· 23
〈표 3-6〉 조사결과와 예측결과 간 정확도 검토 ····· 24
〈표 3-7〉 AHP 분석결과 간 가중치 ····· 24
〈표 3-8〉 부처별 예비타당성조사 추이 ····· 26
〈표 3-9〉 비용효과분석 적용 예타 사례 ····· 27
〈표 3-10〉 AHP 항목별 가중치 ····· 28
〈표 3-11〉 종료 예타 대상사업의 예산규모 ····· 30
〈표 3-12〉 예타 대상사업의 예산규모 ····· 31
〈표 3-13〉 예타 결과에 대한 메타평가를 통한 시사점 도출 ····· 33
〈표 3-14〉 선행연구 중심 문제점 요약 ····· 44
〈표 3-15〉 예타 평가지표 중 개선 필요 영역 ····· 49
〈표 3-16〉 전문가 의견조사를 통한 문제점 요약 ····· 51
〈표 4-1〉 미국 예산관리국 일반지침(Circular A-11)의 구성 ····· 55
〈표 4-2〉 미국 예산관리국의 B/C분석 할인율 지침(Circular A-94)의 구성 ····· 56
〈표 4-3〉 미국 트럼프행정부의 연구개발투자 우선순위지침(FY 2019) ····· 57
〈표 4-4〉 세출규모·영향력에 따른 영국 부처의 프로젝트 심의·승인 절차 차별화 ····· 61
〈표 4-5〉 영국 정부의 유형별 공공투자사업 심의 절차 ····· 63
〈표 4-6〉 최근 영국 IPA 관리 대형프로젝트의 규모 ····· 64
〈표 4-7〉 영국 대형프로젝트의 통합승인계획 단계별 심사절차 ····· 65
〈표 4-8〉 영국 공공투자에 관한 주요 심사기준 ····· 66
〈표 4-9〉 영국 재무부 그린북의 구성 ····· 67
〈표 4-10〉 일본과 한국의 국가연구개발사업 예비타당성조사제도 비교 ····· 72
〈표 4-11〉 해외사례 분석을 통한 시사점 요약 ····· 75
〈표 5-1〉 선행연구 검토를 통한 시사점 도출 ····· 77

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-2〉 예타 결과에 대한 메타평가를 통한 시사점 도출 ····· 78
〈표 5-3〉 전문가 의견조사를 통한 시사점 도출 ····· 80
〈표 5-4〉 해외사례 분석을 통한 시사점 도출 ····· 81
〈표 5-5〉 R&D사업 유형화 관련 근거 도출 요약 ····· 82
〈표 5-6〉 예비타당성조사 우선순위 재산정 관련 근거 도출 요약 ····· 83
〈표 5-7〉 예비타당성조사 관련 환류체계 강화 관련 근거 도출 요약 ····· 84
〈표 5-8〉 평가기간 단축 관련 근거 도출 요약 ····· 84
〈표 5-9〉 지원을 통한 사전기획 강화 관련 근거 도출 요약 ····· 85
〈표 5-10〉 평가전문성 강화 관련 근거 도출 요약 ····· 86
〈표 5-11〉 예비타당성조사제도 상 가중치 조정 ····· 87
〈표 5-12〉 예비타당성조사제도 상 조사항목 차별화 항목 ····· 88
〈표 5-13〉 사전컨설팅을 위한 주요 항목 ····· 89
〈표 5-14〉 사전컨설팅지원단 업무흐름도 ····· 90
〈표 5-15〉 기술성평가 및 예비타당성조사제도 조사항목 개선 ····· 91

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

그 림 목 차

[그림 2-1] 기술성 평가의 세부 절차 ····· 4
[그림 2-2] 예비타당성조사 및 예산요구 과정 ····· 6
[그림 2-3] 예비타당성조사 분석체계 ····· 7
[그림 2-4] 재정법제 구조도 ····· 10
[그림 2-5] 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 법제 개요 ····· 11
[그림 3-1] 예비타당성조사 대안규모 대 원안규모 ····· 23
[그림 3-2] 최종결정에 따른 B/C Ratio ····· 25
[그림 3-3] R&D 예타 미시행 사업의 주요 한계점 ····· 32
[그림 4-1] 미 연방정부의 예산편성 및 심의절차 ····· 52
[그림 4-2] 영국 국가연구개발사업 기획 및 예산편성과정 ····· 60
[그림 4-3] 사업규모·특성에 따른 영국 재무부의 프로젝트 심의 절차 ····· 62
[그림 4-4] 영국 대형프로젝트의 전주기 관리체계 ····· 66
[그림 4-5] 일본 대형국가연구개발사업 사전평가절차 ····· 69
[그림 4-6] 일본 국가연구개발평가체계 ····· 73
[그림 5-1] 예비타당성조사제도 개선의 기본 원칙 ····· 76

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제1장 연구의 목적 및 주요 내용

제1절 연구의 필요성 및 목적

□ 연구의 필요성

○ 예비타당성조사제도는 국가 과학기술정책의 거시적 조정 및 대형연구개발사업의 추진 여부를 결정하는 주요 정책수단임

○ 특히 국가연구개발사업에 대한 일몰제도가 확대 적용됨에 따라 예비타당성조사는 중앙행정기관의 국가연구개발사업을 재편함과 동시에 국가 과학기술정책의 거시적 조정 정책수단으로서 그 중요성이 증대되고 있음

○ 국가연구개발사업 예비타당성조사 권한이 기획재정부에서 과학기술정보통신부로 위탁 예정

- 따라서 과학기술 R&D의 특성을 반영하고 조사과정의 투명성을 담보할 수 있는 제도적 인프라를 반영한 예비타당성조사 개선방안을 마련하고 이에 따른 관련 지침(운용지침, 총괄지침, 세부지침) 제정(안)을 마련하는 것이 필요

○ 즉 국가재정법 및 과학기술기본법 개정을 통해 예비타당성조사 제도의 업무관장 권한이 기획재정부에서 과학기술정부통신부로 위탁됨에 따라, 과학기술 R&D 특성을 반영할 수 있는 예비타당성조사의 법·제도적 개선방안을 마련할 필요성이 요구되고 있음

□ 연구의 목적

○ (주요 목적) 과학기술 R&D 특성을 반영한 예비타당성조사 법제도 개선방안을 마련하고, 이에 따른 법제 개정 및 관련 지침 제정안을 제안하는 것이 본 연구의 주요 목적임

- 국가재정법 및 과학기술기본법 개정(안)이 국회에 제출되어 국가연구개발사업 예비타당성조사 권한이 기획재정부에서 과학기술정보통신부로 위탁 예정
- 이에 따라 과학기술 R&D 특성을 반영한 예비타당성조사 법제도 개선방안을 마련하고, 관련된 법제 개정 및 관련 지침 제정안을 성안하고자 함

○ (주요 연구내용) 본 연구에서 다루고자 하는 주요 연구내용은 다음과 같음

- 첫째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 국외 주요 정책 동향 및 관련 규정 조사
- 둘째, 우리나라 R&D사업 예비타당성조사 제도 분석
- 셋째, R&D사업 예비타당성조사 법제도 개선방안 마련

  * 평가기준, 평가기간, 평가방법 등

- 넷째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 법제도 개선방안 마련 및 논거 도출

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 다섯째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제정안
- 여섯째, 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 총괄지침 제정안 등

□ 본 연구의 주요 추진전략 및 방법

○ (추진전략)

- 혁신정책과 예비타당성조사 제도 운용 및 실무 전문가들과의 공동연구 추진
- 예비타당성조사 전문가 등으로 구성된 실무 T/F 운영을 통한 법제도 개선방안 도출
- 전문가 자문위원회(총괄위원회 및 4개 전문가 위원회) 구성·운영을 통한 의견수렴 및 의사결정 채널의 합리성 제고
- 비교 법제 연구 실시

○ (추진방법)

- 예비타당성조사제도 실무가 및 법제 전문가(교수, 입법전문가)에 대한 FGI
- 과학기술정보통신부, 기획재정부, 산업통상자원부 등 담당 공무원, 출연연 및 대학 관련 전문가 인터뷰
- 자문위원회 개최 등을 통한 현장 의견수렴
- 입법을 위한 협조체계 구축(중앙행정기관, 국회 과정위, 국회 입법조사처, 법제처)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제2장 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 이해

제1절 제도의 이해

□ 예비타당성조사 관련 제도 개요

○ 국가재정법 상 예비타당성조사제도

- 한국의 예비타당성조사제도는 국가재정법 제38조 및 동법 시행령 제13조에 따라 총사업비 500억원 이상, 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규 사업에 대해 실시하는 사전적 타당성 검증 제도임

○ 국가 R&D사업에 관한 예비타당성조사제도

- 총사업비 500억원 이상 대형 국가 R&D사업의 예산결정 단계에서 예산요구 이전에 사업 추진의 기술적, 정책적, 경제적 타당성을 사전에 분석·평가하는 평가제도
- 국가재정법 제38조제1항 및 동 법 시행령 제13조제1항제3호에서 정하고 있는 총사업비 500억원 이상, 국고지원 300억원 이상의 국가연구개발사업을 대상으로 실시
- 국가 R&D사업의 경우 예비타당성조사 대상사업 선정 이전 기술성평가제도를 실시하고, 적합한 기술성을 가지고 있는 사업의 경우 예비타당성조사 대상사업으로 선정
- 2011년 국가과학기술위원회 출범 이후 컨트롤타워 역할을 통한 부처 간 역할분담이 강조되면서 기술성 평가제도[1]가 도입

  * 2007년 과학기술혁신본부 시절까지 대형 국가연구개발사업에 대해서는 사전타당성조사 실시

  ** 정부 조직개편으로 국가연구개발사업의 사전타당성조사가 기획재정부 예비타당성조사로 통합되면서, 기획재정부는 국가과학기술위원회에 예비타당성조사 요구 R&D사업에 대한 사전검토 및 의견제출 요청

  *** 국가과학기술위원회 출범 및 과학기술기본법 개정을 통해 예비타당성조사 대상사업 선정 전 각 부처의 예비타당성조사 요구 R&D사업에 대한 기술성 평가 실시

○ 기술성 평가제도

- 당초 기술성 평가제도의 취지는 국가과학기술위원회에 신규 R&D사업에 대해 기술성을 평가하여 적합여부에 관한 의견을 기획재정부에 제출하기 위해 수행
- 기획재정부가 수행하게 되는 신규 R&D사업의 예비타당성조사 이전, 기술성 평가를 수행하여 예비타당성조사 대상사업으로서의 적합여부 판단

  * 고도의 과학기술적 지식에 기반한 R&D사업의 추진 필요성 및 추진계획의 구체성 등을 평가

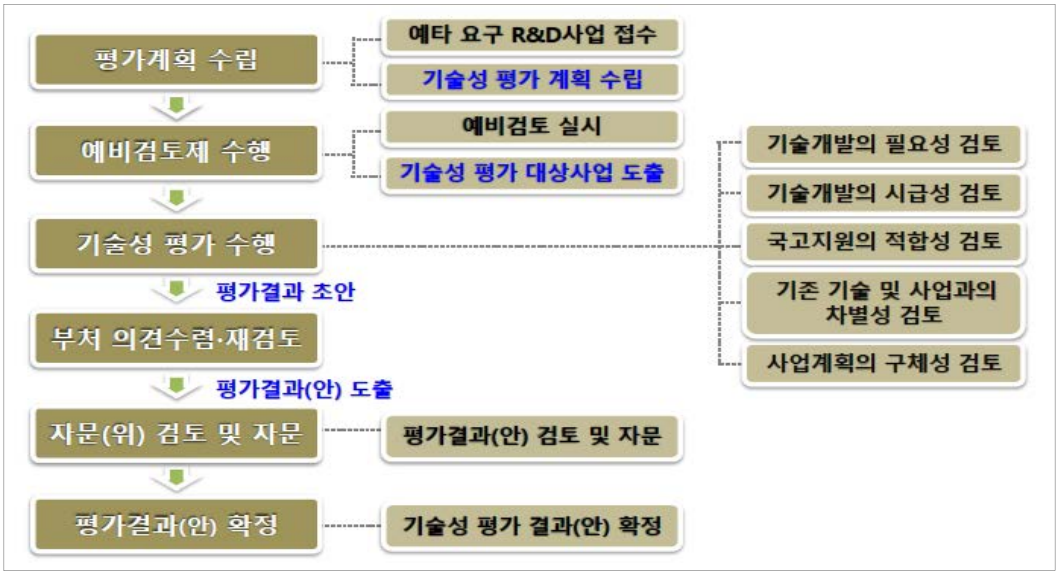
- 과학기술기본법 시행령 제21조의3제2항에 따른 '기술개발의 필요성, 기술개발의 시급성, 사업계획의 구체성, 기존 기술 및 사업의 유사중복성, 연구개발투자 동향의 적합성 및 국고 지원의 적합성,

1) 과학기술기본법 제12조의3 및 동 법 시행령 제21조의3 참조. 국가연구개발사업 중 연구단지 조성 및 연구시설·장비구축 사업비가 총사업비의 100분의 30 미만인 사업을 평가대상으로 함.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

논문·특허·표준화 등 기술개발동향 등'과 관련된 항목을 중심으로 수행

[그림 2-1] 기술성 평가의 세부 절차



자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2014a); p.22, 양승우 외(2015) 재인용.

〈표 2-1〉 기술성 평가 및 예비타당성조사 간 체계 비교

구분	기술성 평가(의견제출)	예비타당성조사
목적	예비타당성조사 대상사업 선정	신규사업 추진의 타당성 여부
추진근거	과학기술기본법 제12조의3	국가재정법 제38조
주관부처	과학기술정보통신부	기획재정부
대상	과학기술기본법 시행령 제21조의3제1항에 해당하는 국가연구개발사업	국가재정법 시행령 제13조에 해당하는 재정투자사업
방법	필요성, 시급성, 차별성, 구체성, 적합성 중심의 기술적 평가	항목별(정책, 기술, 경제) 타당성을 종합한 분석

자료: 양승우 외(2015), p.20, 재인용.

□ **조사 및 분석체계**

○ 기술성 평가체계

- 기술성 평가는 대상사업에 대하여 4개 평가항목, 6개 평가지표에 의거하여 '기술개발의 필요성·시급성, 기존 기술 및 사업과의 차별성·연계방안, 사업계획의 구체성, 국고지원의 적합성 등'을 평가

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 2-2〉 기술성 평가제도의 평가항목 및 평가지표

평가항목	평가지표
기술개발의 필요성 및 시급성	
기존 사업과의 차별성 및 연계방안	
사업계획의 구체성	사업기획의 충실성
	사업구성의 적절성
	사업추진체계 및 전략의 적절성
국고지원의 적합성	

자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2017), p.25, 재인용.

- (기술개발의 필요성 및 시급성) 사업 추진과 관련된 동향조사·파급효과 분석 및 사업 추진 여건의 성숙 여부에 대한 기획 내용의 적절성 여부를 검토
- (기존 사업과의 차별성 및 연계방안) 사업목적·지원대상·기술분야·추진방법 상의 중복여부 검토, 내용의 적절성과 유사·중복 추정 사업과의 차별성 여부 검토
- (사업계획의 구체성) 사업기획 과정의 적절성과 기획 내용의 충실성, 전체 사업 및 세부사업 간 사업목표 등의 명확성과 목표 수준의 적절성, 사업추진체계와 역할분담 방안의 합리성 등을 검토
- (국고지원의 적합성) 민간 주도 추진의 어려움 인정 여부와 국고지원을 통한 사업 추진 필요성 여부 검토

○ 기술성 평가체계 개편

- '17년 3월 기술성 평가체계는 사업유형별 특성에 따라 이원화
- 신규 R&D사업의 사업목표, 내용, 방식 등을 검토하여 평가유형을 구분

〈표 2-3〉 기술성 평가제도 유형화

유형		판단기준
프로젝트형	R&D사업	• 사업목표/기간/세부과제간의 구체성·명확성·상호연계성이 필요한 R&D(응용개발 중심 사업)
	연구기반구축	• 연구단지조성, 연구시설건설, 연구장비구축 (Hard기반형 사업)
프로그램형	R&D사업	• 세부과제들의 기술개발 목표·내용의 특정이 어려운 프로그램형 사업 (창의융합 중심 사업)
	연구기반구축	• 인력양성, 국제협력, 기술사업회, 기관·단체지원 등 연구활동 지원사업 (Soft기반형 사업)

자료: 미래창조과학부(2017. 3. 10), p.2, 재수정.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 프로젝트형 사업의 경우 기존 기술성 평가와 동일하게 사업계획의 구체성을 중심으로 평가를 진행
- 프로그램형 사업의 경우 국가정책적 필요성, 시급성, 파급효과를 중심으로 가중치를 부여하여 평가

〈표 2-4〉 기술성 평가제도 유형별 가중치 차별화

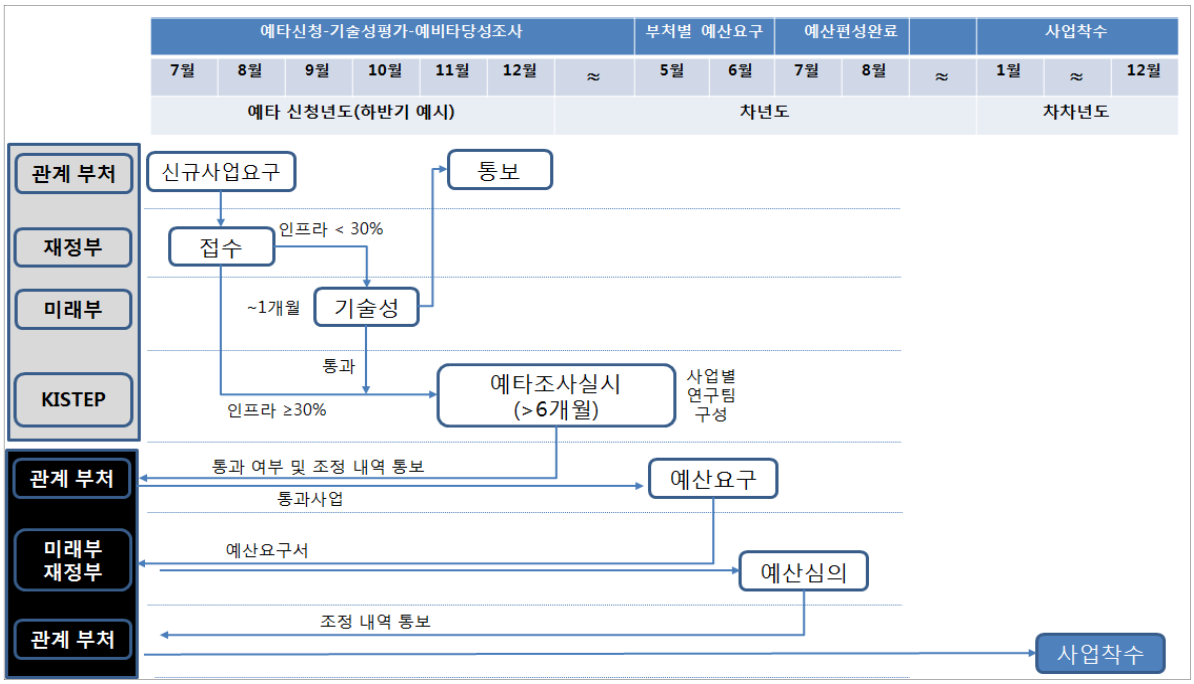
기존		개선(안)			
평가항목	평가지표	평가항목	평가지표	유형 I	유형 II
사업 필요성·시급성 (20%)		정책적 필요성 ·파급효과	정책적 부합성·시급성 사업 성공가능성 사업의 파급효과	20%	50%
기존사업 차별성·연계성 / 국고지원 적합성 (30%)		→	기존사업 차별성·연계성 / 국고지원 적합성	30%	30%
사업계획 구체성 (50%)	사업기획의 충실성 사업구성의 적절성 사업추진체계 적절성	→	사업계획 구체성	사업기획의 충실성 사업구성의 적절성 사업추진체계 적절성	50%	20%

자료: 미래창조과학부(2017. 3. 10), p.2, 재인용.

○ 예비타당성조사 체계

- 기획재정부는 예비타당성조사 운용지침에 따라 연중 4회에 걸쳐 분기별로 관련 부처로부터 신규사업 예비타당성조사 요구서를 접수받음

[그림 2-2] 예비타당성조사 및 예산요구 과정



자료: 양승우 외(2015), p.19, 재인용.

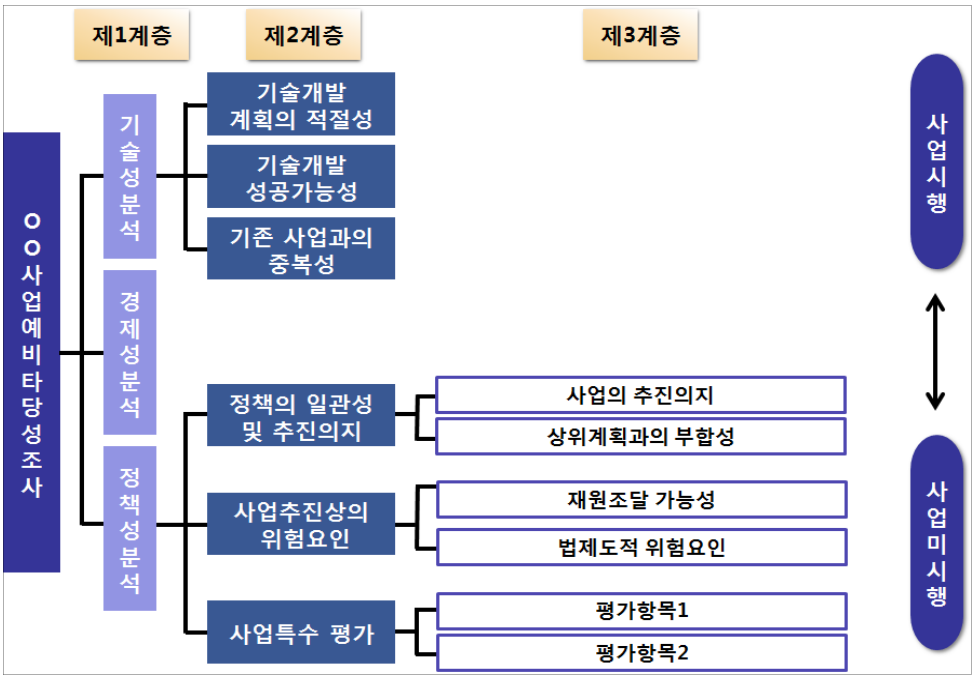
국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 또한 과학기술정보통신부는 국가연구개발사업 중 연구단지 조성 및 연구시설·장비구축 사업에 대해서도 기술성 평가를 진행하여 예비타당성조사 대상사업 선정을 위한 의견을 제출
- 기획재정부는 예비타당성조사 대상사업을 최종 선정하여 총괄 전담기관을 중심으로 조사팀을 구성하고 실질적으로 6개월 이상의 기간 동안 사업당 평균 1억원 상당의 예산을 투입하여[2] 예비타당성조사를 실시

○ 예비타당성조사 분석체계

- 기술성 평가를 통과한 사업의 경우 본격적인 예비타당성조사가 이루어짐
- 기술적 타당성, 정책적 타당성, 경제적 타당성 분석을 수행하고 연구진을 중심으로 다기준 분석방법의 일종인 계층화법(Analytical Hierarchy Process; AHP)을 사용하여 종합평가를 수행하여 사업실시의 타당성 여부를 판단

[그림 2-3] 예비타당성조사 분석체계



자료: 황지호 외(2014), P.341; 양승우 외(2015), 재인용.

○ 예비타당성조사 주요 분석항목

- 첫째, 기술적 타당성 분석의 하위 분석항목은 기술개발계획의 적절성, 기술개발 성공가능성, 기존 사업과의 중복성 등으로 구성
- 둘째, 경제적 타당성 분석은 사업추진 시 소요되는 비용 대비 편익이나 효과에 대한 분석을 진행
- 셋째, 정책적 타당성 분석은 국가 상위정책과의 일관성 및 사업추진의지, 사업추진상의 위험요인 등을 검토

2) 예비타당성조사사업의 총예산과 조사대상 사업수를 기준으로 추정하였음.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ (기술적 타당성) 기술적 타당성 분석에서는 기획에 내포되어 있는 위험과 기술의 개발 가능성에 대한 고려가 이루어짐

- 기획에 대한 분석에서는 기획의 구체성과 기획의 내용이 관련 성과와 목표를 달성하는데 적절하게 설계되었는지 검토
- 기술개발의 성공가능성은 기술 추세 및 수준의 관점에서 접근하여 사업의 지연이나 추가 비용의 발생가능성에 초점을 맞춘 분석이 진행

  * 즉 계획된 사업 기간내 기술개발의 성공 가능성을 고려

○ (정책적 타당성) 정책적 타당성 분석에서는 사업 추진을 위한 재원이 확보되어 있는지, 연구개발의 추진을 통해 산출된 결과물이 실제 제품이나 서비스 구현을 위해 적용 가능한 법 또는 제도적으로 제약이 있는지를 검토

- 대규모 재정이 투입되는 국가 R&D사업을 진행함에 있어 사업의 중단이나 지연, 성과 확산의 저해 등을 초래할 수 있는지를 분석하는 과정
- 또한 효율적 재정운용에 기여할 수 있는 정도를 사전적으로 분석하는데 초점

○ (경제적 타당성) R&D사업의 산출물이 직접적 또는 간접적으로 편익을 창출하는 수준에 대한 분석을 실시

- 시장수요의 변화에 따라 발생할 수 있는 기술개발의 위험을 비용과 편익 간 분석을 통해 도출

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 2-5〉 국가R&D 예비타당성조사 평가항목별 평가내용 및 평가기준

평가항목 (1계층)	평가항목 (2계층)	평가항목 (3계층)	평가내용	비고
기술적 타당성 분석	기술개발 계획의 적절성	-	• 기획과정의 적절성 • 사업목표의 적절성 • 구성 및 내용의 적절성 • 추진체계의 적절성	항목별 객관적 사항과 완성도가 높을수록 사업시행 점수가 높음
	기술개발 성공가능성	-	• 기술추세 분석 • 기술수준 분석	기술추세 분석과 기술수준 분석 결과 대규모 사업추진으로서의 당위성이 높을수록 사업시행 점수가 높음
	기존 사업과의 중복성	-	• 사업 수준의 중복성 검토 • 과제 수준의 중복성 검토 • 지원 규모의 적정여부 검토	중복성이 낮고 유사사업에 대해 상대적으로 효율성이 높을수록 사업시행 점수가 높음
정책적 타당성 분석	정책의 일관성 및 추진의지	상위계획과의 부합성	• 정부에서 공식적으로 발표한 각종 법정계획과의 부합정도	정부 계획과의 부합성이 높을수록 사업시행 점수가 높음
		사업 추진의지 및 선호도	• 기관 및 담당부처의 사업 추진의지 • 유관기관과의 협조체계	사업 추진의지가 높고, 협조체계가 긴밀할수록 사업시행 점수가 높음
	사업 추진상의 위험요인	재원조달의 가능성	• 사업의 원활한 추진을 위한 정부 및 민간 재원조달 가능성 여부	재원조달의 가능성이 높을수록 점수가 높음 (시행과 미시행의 중립이 최대 평점)
		법제도적 위험요인	• 사업추진을 위한 법·제도적 제한 여부 • 보조금 협정 차원에서 통상 분쟁의 가능성 및 이에 대한 대응방안	법·제도적 위험 정도가 낮고 구체적인 대응방안이 마련될 경우 사업 시행점수가 높음 (시행과 미시행의 중립이 최대 평점)
경제적 타당성 분석	경제성	-	• 비용추정 • 편익추정 • 비용편익분석/비용효과분석	비용 산정의 타당성이 높고 편익이 크며 B/C 비율이 높을수록 사업시행 점수가 높음 비용 대비 효과의 값이 비교대상 사업에 비해 클수록 사업시행 점수가 높음

자료: 황지호 외(2011), p.240, 재인용.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제2절 국가연구개발사업 예비타당성조사제도와 재정법제

□ 국가연구개발사업 체계상 재정법제의 지위

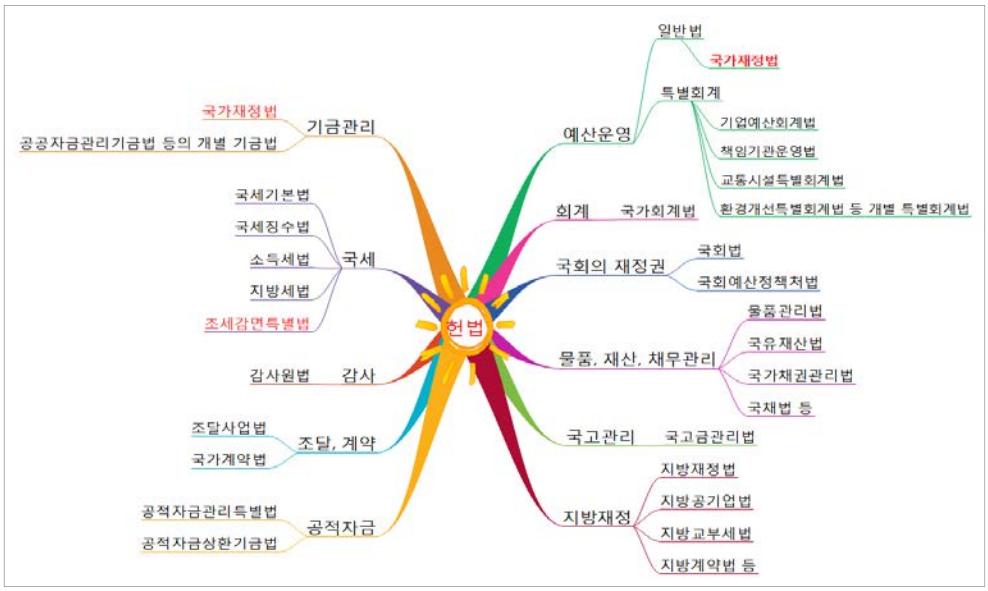
○ 예비타당성조사제도의 법적 근거

- 국가연구개발사업에 관련되는 현행 주요 법제는 헌법, 정부조직법, 국가재정법, 과학기술기본법 등이 있음
- 국가재정법은 예비타당성조사제도의 운용에 최상위 골격을 형성하며, 하위 규범으로 시행령, 예비타당성 운용지침으로 연결
- 과학기술기본법은 기술성 평가에 대한 규범체계로서 시행령, 공동관리규정, 연구개발 부문의 예비타당성조사 표준지침으로 연결

○ 국가연구개발사업 체계와 재정법제

- 국가연구개발 재정법제는 헌법을 정점으로 예산운영, 기금관리 등이 주류를 이루며 그 근저에는 국가재정법이 위치
- 국가재정법은 예산의 편성 및 집행에 이르는 주된 규범체계로서 정부 R&D사업에 대한 재정분야에서 최상위 규범으로써 작용하며 관련 구조는 아래 그림과 같음

[그림 2-4] 재정법제 구조도



자료: 하연섭(2015), p. 96; 양승우 외(2015), 재인용.

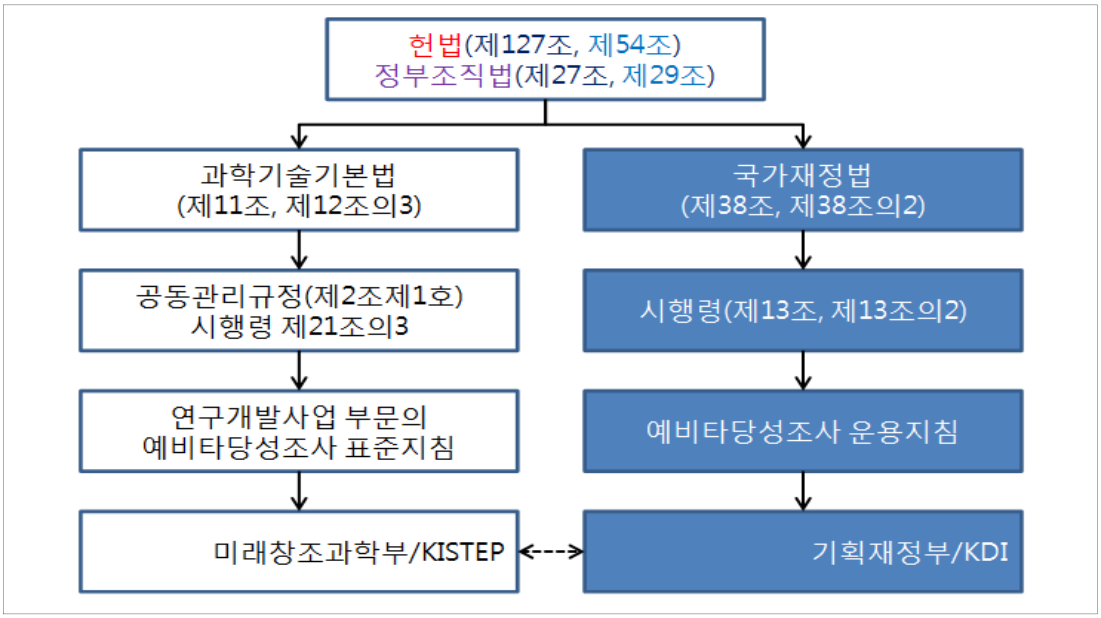
□ 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 법제상 기능 편재

○ 국가연구개발사업 예비타당성조사제도는 그 기능 편재에 대한 근거를 각각의 소관법제인 국가재정법과 과학기술기본법에 두고 있음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 각 해당 업무의 소관부처도 기획재정부와 과학기술 주무부처로 이원화체제를 가지고 있으나, 예비타당성조사제도를 실행하는 주관기관은 한국과학기술기획평가원으로 일원화되어 있음

[그림 2-5] 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 법제 개요



자료: 양승우 외(2015), p.91, 재인용.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제3절 재정법제상 예비타당성조사제도의 추이 분석

□ 예비타당성조사제도의 도입과 변화

○ 1999년에 도입된 예비타당성조사제도는 세 단계의 제도적 개선 시기를 거쳐 현재에 이르고 있음 (구윤철, 2014)

- (도입 초기) 1999년에 도입된 이후 경제성 분석 중심으로 시작한 예비타당성조사제도는 2003년에는 정책성 분석 항목을 추가하고, 2006년에는 지역균형발전 분석 항목을 분리하면서 정착단계가 진행
- (제도 확산기) 2007년~2012년의 제도 확산기에는 평가 항목, 항목별 가중치, 평가 비중 등 세부적인 부분을 개선
- (제도 안정기) 2014년 1월 국가재정법을 개정하면서, 예비타당성조사제도 관련 법제 개선 및 관련 규정 강화를 통해 제도 안정기에 돌입

〈표 2-6〉 예비타당성조사제도의 개선 추이

단계	시기	제도 개선 내용
제도 정착	1999 ~2002	- 제도 도입 이후 경제성 분석 중심의 예타 실시
	2003	- 정책성 분석* 항목이 추가되고, 두 가지 분석 결과를 종합하기 위한 AHP 도입 * 정책방향과의 부합성, 사업추진 의지 및 준비 정도, 지역낙후도 등
	2006	- 지역균형발전 분석 항목을 정책성 분석에서 분리하면서 현재의 분석 틀을 확립
제도 확산	2007 ~2009	- 기존 SOC 중심에서 R&D·정보화 등으로 대상사업 확대 및 평가항목, 항목별 가중치를 차별화
	2009 ~2012	- 복지 사업을 예타 대상에 포함하고, 지역균형발전 평가 비중을 상향 조정
제도 안정	2013~	- 국가재정법 개정('14.1.1. 시행)으로 예타 대상규모 및 면제요건을 법률화하고, 예타·타재 관련 정보공개를 강화 · 예타 대상규모 및 면제요건을 법률로 규정(기존 시행령 규정) · 재난예방사업 및 국가정책적 사업에 대해 국회 동의·보고 절차를 두는 등 예타 면제요건을 강화(§38②7호 및 §38②10호) · 예타 면제, 예타·타재 결과 관련 정보공개 강화(§38조의2,§50조의2)

자료: 기획재정부(2014), 『예비타당성조사 제도개선 정책토론회』 자료집 중 '예비타당성조사 제도 개선안'발표자료(구윤철 기획재정부 성과관리심의관)에서 발췌하여 연구진이 재정리.

□ 예비타당성조사제도의 최근 추진 경위

○ 2006년 국가재정법 제정 및 2006년 12월 과학기술기본법 시행령 개정[3]을 통하여 사전타당성조사

3) 2006. 12. 29. 일부개정 과학기술기본법 시행령(대통령령 제19785호) 참조. 제21조의3 (국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사 실시) ① 위원회는 「국가재정법」 제38조제1항 및 동법 시행령 제13조제1항제3호에 따른 예비타당성조사 대상사업에 해당되지 않는 사업으로서 총사업비가 5백억원 이상으로 추정되는 국가연구개발사업에 대하여 미리 사전타당성조사를 실시하여야 한다. 이 경우 국방분야의 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사의 실시에 관한 사항은 과학기술부장관이 국방부장관과 협의하여 정한다.
② 제1항에 따른 사전타당성조사의 대상사업은 위원회가 관계 중앙행정기관의 장의 신청이 있는 경우 또는 직권으로 선정할 수 있다.
③ 위원회는 제2항에 따라 사전타당성조사의 대상사업을 선정하였을 때에는 해당 대상사업의 기술적 타당성과 사업성과 등을 종합적으로 검토하고 그 타당

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제도가 도입됨

- 2007년부터 본격적으로 예비타당성조사를 실시하였으며 2008년 2월 정부조직 개편을 통해 국가연구개발사업에 대한 사전타당성조사가 기획재정부 예비타당성조사제도로 통합[4)]

○ 2011년 과학기술기본법 개정에 따라 국가과학기술위원회가 출범됨에 따라 과학기술기본법에 근거하여 예비타당성조사 대상사업 선정 전 각 부처가 신청한 예비타당성조사 대상 국가연구개발사업에 대하여 기술성 평가를 실시[5)]

○ 2013년 정부조직법 개정으로 미래창조과학부가 신설되고 국가과학기술위원회가 폐지됨에 따라 종전 국가과학기술위원회가 수행하던 국가연구개발사업에 대한 조사·분석·평가, 국가연구개발사업 예산의 배분·조정 등에 관한 업무가 미래창조과학부로 이관[6)]

- 미래창조과학부는 예비타당성조사 대상 국가연구개발사업에 대하여 기술성 평가를 수행하고, 기획재정부는 기술성 평가를 통해 '적합'의견이 제시된 사업 중에서 예비타당성조사 대상사업을 선정[7)]

〈표 2-7〉 행정조직 개편에 따른 예비타당성조사제도 기능 편재 추이분석

	2007년	2008년	2011년	2013년
예비타당성조사 대상사업 선정을 위한 의견제출	과학기술 혁신본부	교육과학기술부	국가 과학기술위원회	미래창조과학부
예비타당성조사	기획예산처	기획재정부	기획재정부	기획재정부

자료: 연구진 작성.

□ 현행 법제상 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 연혁 및 쟁점 분석

① 1999년 4월 예산회계법 시행령

○ 1999년 3월 예비타당성조사제도의 도입을 포함한 공공건설사업 효율화 종합대책을 발표[8)]

- 당시 IMF 외환위기 이후 정부추진 사업들에 대한 사업계획 변경 및 공사기간의 연장 등 사업계획 단계의 부실성에 기인하는 부작용을 개선해야 된다는 인식이 확산
- 1998년 건설교통부에 공공사업 효율화 추진단을 발족
- 1999년 4월 예산회계법 시행령 일부개정을 통하여 제9조의2를 신설함으로써 예비타당성조사제도를 도입하였으며,[9)] 본 조항은 2006년 10월 4일 「예산회계법」과 「기금회계법」을 통합하여 국가재

성 여부를 판단하여야 한다.
④ 위원회는 제1항에 따른 사전타당성조사 대상사업의 선정기준·조사방법 및 절차 등에 관한 지침을 마련하여 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.
⑤ 위원회는 제1항에 따른 사전타당성조사를 관련 전문기관에 의뢰하여 실시할 수 있다.

4) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2014b),「2015년도 상반기 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성 평가 가이드라인」, 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2면.
5) 2010. 12. 27. 일부개정 과학기술기본법(법률 제10412호) 제12조의3 참조.
6) 2013. 3. 23. 일부개정 과학기술기본법(법률 제11713호) 개정이유 참조.
7) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2014b),「2015년도 상반기 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성 평가 가이드라인」, 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2면.
8) 성승제(2014),「국가정보화사업과 예비타당성조사제도에 대한 재정법적 검토」,『정보화 법제연구』 제2호, 한국정보화진흥원, 3면.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

정법이 제정되면서 제38조로 계수됨

② 2006년 국가재정법 제정

○ 제정 이유

- 예비타당성조사제도는 대규모 공공사업의 신규투자를 우선순위에 입각해 투명하고 공정하게 결정함으로써 무분별한 투자로 인한 예산낭비를 방지하여 재정의 효율성을 기하고자 도입[10)]
- 기존의 기획예산처 내부 기준인 '예비타당성 운용지침'에 따라 운용되었으나, 「예산회계법」 및 「기금관리기본법」을 통합하여 국가재정 운용의 기본법을 제정함으로써, 재정의 건전성을 확보하고자 제정[11)]

○ 추진 내용

- 국가재정운용계획의 수립, 성과관리제도·예산총액배분 및 자율편성제도의 도입 등을 통하여 재정의 효율성을 도모
- 총사업비관리제도를 도입하여 각 중앙관서의 장으로 하여금 그 사업규모·총사업비 및 사업기간에 대하여 미리 기획예산처장관과 협의하도록 하고, 기획예산처장관은 대규모사업에 대하여 예비타당성조사를 실시[12)] 및 그 총사업비가 일정 규모 이상 증가하는 경우 타당성 재조사를 실시하도록 규정[13)]

③ 2010년 국가재정법 일부개정

○ 개정 이유

- 금융 및 경제위기를 극복하는 과정에서 대규모 재정을 투입한 결과 재정적자가 급증하고 국가채무가 증가함으로써 재정건전성이 악화될 우려가 있으므로, 재정부담을 낮추고 건전재정을 유지하기 위하여 재정지출과 대규모의 감세로 이루어지는 조세지출의 연계성을 강화하고 전망 위주로 수립하던 국가재정운용계획에 대하여 전망에 대한 근거와 대처 계획 및 목표를 명확히 세우도록 하는 등 관련 제도를 개선하는 것을 목적으로 2010년 5월 17일 국가재정법 일부개정[14)]

○ 추진 내용

- 2008년 2월 29일 정부조직법 개정에 따른 타법 개정으로 예비타당성조사의 시행주체가 기획예산처장관에서 기획재정부장관으로 변경[15)]
- 2010년 일부개정을 통해, 예비타당성조사를 실시한 경우 그 결과를 요약하여 국회 소관 상임위원

9) 구 예산회계법 시행령 제9조의2 참조.
10) 윤정식(2011), 「예비타당성조사 제도의 이해」, 기획재정부, 5면.
11) 2006. 10. 4. 제정 국가재정법(법률 제8050호) 제정이유 참조.
12) 국가재정법 제38조 참조.
13) 국가재정법 제50조 참조.
14) 2010. 5. 17. 일부개정 국가재정법(법률 제10288호), 개정이유 참조.
15) 2008. 2. 29. 타법개정 국가재정법(법률 제8852호) 참조.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

회와 예산결산특별위원회에 제출하도록 규정함으로써 국회의 통제권을 강화[16]

④ 2010년 과학기술기본법 일부개정

○ 개정 이유

- 국가연구개발사업 예산의 배분·조정 및 국가연구개발사업에 대한 평가 등 강화된 기능을 부여하고자 제12조의3을 신설

○ 추진 내용

- 국가과학기술위원회위원장은 대통령령으로 정하는 국가연구개발사업으로서 국가재정법 제38조제2항에 따라 중앙행정기관의 장이 예비타당성조사 대상사업 선정을 신청한 국가연구개발사업에 대해서 기획재정부장관이 예비타당성조사 대상사업으로 선정하기 전에 해당 국가연구개발사업에 대한 기술성 평가를 실시하여 적합 여부에 관한 의견을 기획재정부장관에게 제출
- 기획재정부장관은 국가과학기술위원회가 기술성을 평가하여 적합하다는 의견을 제출한 국가연구개발사업 중에서 예비타당성조사 대상사업을 선정하도록 규정[17]하였으며, 이는 당초 의견만을 수렴하여 참고하던 방식에서 국가과학기술위원회(과학기술 주무부처)의 역할을 강화한 것임[18]
- 하지만, 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 운용에서 과학기술기본법이 본류는 아니며, 과학기술 주무부처 장관은 예비타당성조사 대상사업을 위한 의견제출 권한을 보유하는 정도임

  * 예를 들어 과학기술 주무부처에서 기술성 평가를 실시하여 순위를 정해 의견을 제출해도, 재정당국인 기획재정부의 예산 편성 과정에서는 순위가 변화될 수 있음

⑤ 2014년 국가재정법 일부개정

○ 개정 이유

- 국가재정법은 제정 당시 예비타당성조사 실시대상 및 면제대상에 대해서 시행령에서 규정하고 있었기 때문에 운영과정에서 행정부의 자의적인 집행이 우려되는 면이 존재하였고 투명성 확보와 실효성을 제고하고자 법률 개정의 필요성이 제기되어 왔음[19]
- 예비타당성조사제도에 대한 재정통제를 강화하기 위해 시행령에서 규정하던 예비타당성조사의 실시대상 및 면제대상을 직접 법률에 규정하고, 제38조의2를 신설하여 면제대상의 내역 및 사유를 국회에 제출하도록 규정하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완[20]

○ 추진 내용

---

16) 2010. 5. 17. 일부개정 국가재정법(법률 제10288호), 제38조 참조.
17) 2010. 12. 27. 일부개정 과학기술기본법(법률 제10412), 개정이유 참조.
18) 이윤빈(2011), 「R&D예비타당성조사제도 운영현황 및 개선방안」, 『한국정책분석평가학회 학술대회발표논문집』, 한국정책분석평가학회, 8-9면.
19) 예컨대 구 「국가재정법」시행령에는 예비타당성조사 면제대상으로"재해예방"사업이 있었으나 4대강 사업과 관련하여 그 타당성에 대한 문제제기가 있었고"지역 균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업으로서 기획재정부장관이 정하는 사업"의 경우 그 범위가 포괄적이어서 행정부의 자의적인 운용의 소지가 있었다. 국회예산정책처(2014), 「국가재정법: 이해와 실제」, 국회예산정책처, 306-307면.
20) 2014. 1. 1. 일부개정 국가재정법(법률 제12161호) 제정이유 참조.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 행정부의 지나친 재량을 견제하기 위하여 2014년 개정 국가재정법에서는 면제대상 사업을 법률에 직접 규정하였으며 그 요건을 명확하고 엄격하게 규정[21]
- 기획재정부장관으로 하여금 주요 재정사업에 대한 평가 등을 적정하게 수행하기 위하여 주요 재정사업에 대한 평가나 사업의 타당성조사 및 그와 관련된 전문적인 조사·연구 등의 업무를 수행할 기관으로 한국개발연구원 및 한국조세재정연구원과 전문인력 등 일정한 기준을 갖춘 기관을 지정할 수 있도록 하고, 그 기관이 업무를 수행하는 데에 드는 비용을 지원하기 위하여 출연(出捐)할 수 있는 근거를 마련[22]
- 예비타당성조사 면제 내역 및 사유를 예산안 첨부서류로 국회에 제출하는 조항을 신설하여 면제대상의 내역 및 사유를 국회에 제출하도록 규정[23]
- 제38조의2를 신설하여 예비타당성조사를 수행하는 기관(KDI, KISTEP)이 수요예측 자료 등 예비타당성조사 결과에 관한 상세자료를 공개하도록 하여 과거 예비타당성조사 실시 결과에 대한 객관적인 평가 또는 점검에 한계가 있다는 지적이 제기됨에 따라 조사 결과의 투명성과 공정성을 확보[24]

〈표 2-8〉 2014년 개정 예비타당성조사제도 관련 국가재정법 신구조문 대비

2013년 국가재정법	2014년 개정 국가재정법
제34조(예산안의 첨부서류) 제33조의 규정에 따라 국회에 제출하는 예산안에는 다음 각 호의 서류를 첨부하여야 한다.	제34조(예산안의 첨부서류) (좌동)
〈신 설〉	15. 제38조제2항에 따라 예비타당성조사를 실시하지 아니한 사업의 내역 및 사유
제38조(예비타당성조사) ①기획재정부장관은 대통령령이 정하는 대규모사업에 대한 예산을 편성하기 위하여 미리 예비타당성조사를 실시하고, 그 결과를 요약하여 국회 소관 상임위원회와 예산결산특별위원회에 제출하여야 한다. 〈단서 신설〉	제38조(예비타당성조사) ①기획재정부장관은 총사업비가 500억원 이상이고 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 신규 사업으로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 대규모사업에 대한 예산을 편성하기 위하여 미리 예비타당성조사를 실시하고, 그 결과를 요약하여 국회 소관 상임위원회와 예산결산특별위원회에 제출하여야 한다. 다만, 제4호의 사업은 제28조에 따라 제출된 중기사업계획서에 의한 재정지출이 500억원 이상 수반되는 신규 사업으로 한다.
〈신 설〉	1. 건설공사가 포함된 사업
〈신 설〉	2.「국가정보화 기본법」 제15조제 1항에 따른 정보화 사업

21) 국회예산정책처(2014),「국가재정법: 이해와 실제」, 국회예산정책처, 307면.
22) 2014. 1. 1. 일부개정 국가재정법(법률 제12161호 제8조의2 참조.
23) 국가재정법 제34조제15호, 제38조제2항, 제71조제7호 참조.
24) 국회예산정책처(2014),「국가재정법: 이해와 실제」, 국회예산정책처, 304면.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

2013년 국가재정법	2014년 개정 국가재정법
〈신 설〉	3.「과학기술기본법」 제11조에 따 른 국가연구개발사업
〈신 설〉	4. 그 밖에 사회복지, 보건, 교육, 노 동, 문화 및 관광, 환경 보호, 농림해 양수산, 산업·중소기업 분야의 사업
〈신 설〉	② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업은 대통령령으로 정하는 절차에 따라 예비타당성조사 대상에서 제외한다. 1. 공공청사, 교정시설, 초·중등 교육 시설의 신·증축 사업 2. 문화재 복원사업 3. 국가안보에 관계되거나 보안을 요 하는 국방 관련 사업 4. 남북교류협력에 관계되거나 국가 간 협약·조약에 따라 추진하는 사업 5. 도로 유지보수, 노후 상수도 개량 등 기존 시설의 효용 증진을 위한 단 순개량 및 유지보수사업 6.「재난 및 안전관리기본법」 제3 조제1호에 따른 재난(이하 "재난"이라 한다)복구 지원, 시설 안전성 확보, 보건·식품 안전 문제 등으로 시급한 추진이 필요한 사업 7. 재난예방을 위하여 시급한 추진이 필요한 사업으로서 국회 소관 상임위원회의 동의를 받은 사업 8. 법령에 따라 추진하여야 하는 사업 9. 출연·보조기관의 인건비 및 경상비지원, 융자 사업 등과 같이 예비타당성조사의 실익이 없는 사업 가. 사업목적 및 규모, 추진방안 등 구체적인 사업계획이 수립된 사업 나. 국가 정책적으로 추진이 필요하여 국무회의를 거쳐 확정된 사업
②제1항의 규정에 따라 실시하는 예비타당성조사 대상사업은 기획재정부장관이 중앙관서의 장의 신청에 따라 또는 직권으로 선정할 수 있다.	③ 제1항의 규정에 따라 실시하는 예비타당성조사 대상사업은 기획재정부장관이 중앙관서의 장의 신청에 따라 또는 직권으로 선정할 수 있다.
③기획재정부장관은 국회가 그 의결로 요구하는 사업에 대하여는 예비타당성조사를 실시하여야 한다.	④ 기획재정부장관은 국회가 그 의결로 요구하는 사업에 대하여는 예비타당성조사를 실시하여야 한다.
④기획재정부장관은 제1항의 규정에 따른 예비타당성조사 대상사업의 선정기준·조사수행기관·조사방법 및 절차 등에 관한 지침을 마련하여 중앙관서의 장에게 통보하여야 한다.	⑤ 기획재정부장관은 제1항의 규정에 따른 예비타당성조사 대상사업의 선정기준·조사수행기관·조사방법 및 절차 등에 관한 지침을 마련하여 중앙관서의 장에게 통보하여야 한다.
〈신 설〉	제38조의2(예비타당성조사 결과 관련 자료의 공개) 기획재정부장관은 제38조제1항에 따른 예비타당성조사를 제8조의2제1항제2호의 업무를 수행하는 전문기관에 의뢰하여 실시할 수 있으며, 예비타당성조사를 의뢰 받은 전문기관의 장은 수요예측자료 등 예비타당성조사 결과에 관한 자료를「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제7조에 따라 공개하여야 한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

2013년 국가재정법	2014년 개정 국가재정법
제71조(기금운용계획안 등의 첨부서류) 정부 또는 기금관리주체는 제68조제1항 및 제70조제2항에 따라 기금운용계획안과 기금운용계획변경안(이하 “기금운용계획안등”이라 한다)을 국회에 제출하는 경우에는 다음 각 호의 서류를 첨부하여야 한다. 다만, 기금운용계획변경안을 제출하는 경우로서 첨부서류가 이미 제출된 서류와 중복되는 때에는 이를 생략할 수 있다.	제71조(기금운용계획안 등의 첨부서류) (좌동)
1. ~ 6. (생 략)	1. ~ 6. (현행과 같음)
〈신 설〉	7. 제38조제2항(제85조에 따라 준용하는 경우를 말한다)에 따라 예비타당성조사를 실시하지 아니한 사업의 내역 및 사유

자료: 양승우 외(2015), p.97-99, 재인용.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제3장 국가연구개발사업 예비타당성조사제도의 문제점 분석

제1절 R&D사업 예비타당성조사에 대한 선행연구 검토

□ R&D사업 예비타당성조사 관련 선행연구 검토

○ R&D사업 예비타당성조사 관련 선행연구들은 크게 두 가지로 유형화 가능

- 한 가지는 R&D사업 예비타당성조사의 방법론 개선에 관한 연구이며, 다른 한 가지는 R&D사업 예비타당성조사의 실효성 및 제도적 개선방안에 관한 연구임

□ R&D사업 예비타당성조사 방법론 연구

○ (방법론 연구) 방법론에 관한 연구들은 대다수 '경제적 타당성'과 관련하여 방법론을 개선하기 위해 진행되었음

- 황석원(2006)은 '사전/사후, 기초/응용개발, 상용/공공 등' 연구개발 프로그램의 유형화와 더불어 경제적 가치 평가를 위해 실물옵션 방법론을 개발하고 유형별 지표체계를 제시
- 김성수(2007)는 연구개발의 경우 비용 및 편익과 같은 경제적 기준보다 과학기술적 혹은 국가정책적 측면의 판단이 중요하나, 정책적 타당성의 기준이 모호하다는 점을 지적
- 최석준·간형식(2008)은 첨단치료개발센터 설립사업에 대한 사례 분석을 통해 기초과학 투자 이후 편익 발생기간의 일반화가 어렵다는 점을 지적, 편익 추정방법의 개선이 필요함을 강조하였음

  * 최종 산출물을 구체화하기 힘든 기초과학 분야 연구시설 등에 대해서는 정량적 B/C의 도출보다는 전문가 또는 관련 기업들을 대상으로 설문조사 등을 통해 경제적 파급영향이나 신상품 개발의 기여 가능성 등을 포괄적으로 분석하는 것이 필요

- 양희승(2010)은 28개 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 분석을 통해 매출 발생까지의 회임기간과 편익의 실제 발생기간에 대해 적용상의 상당한 차이가 존재하며, R&D투자의 사회적 수익률에 대한 정확한 근거치가 부재함을 지적
- 이영수(2012)는 경제적 타당성 결과의 일관성 확보가 중요함을 지적, 사업계획서를 작성하는 연구진과 예비타당성평가를 수행하는 연구진 간 입장 차이로 인하여 경제적 타당성 분석 방법론이 각기 다르게 적용되는 문제점이 발생
- 한성구 외(2013)는 정책적 타당성 분석의 구체성 확보가 필요함을 지적

  * 정책적 타당성과 기술적 타당성의 구분이 필요하며, 연구개발사업의 특성에 따라 정책적 타당성 역시 구분되어 적용되어야 함을 주장

  ** 정책관리역량, 거버넌스의 관점 등이 정책적 타당성에 포함되어야 함을 지적

- 김정권 외(2017)는 기존 실시되었던 비용편익분석의 문제점을 지적하고 비용효과분석의 적용절차를 제안

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-1〉 방법론 개선 관련 선행연구 검토 결과

연구자	주요 내용
황석원(2006)	• 경제적 가치평가를 위해 기존 연구개발 프로그램의 세분화 필요 • 응용·개발연구의 경우 사적 수익 및 사회적 수익을 다기준 의사결정과 연계하는 방법론 개발
김성수(2007)	• 정책적 타당성 기준의 세분화 제시 • 사전기획서의 충실성 제고, 주관부서의 정책적 의지 표명, 평가기준의 명확화 필요
최석준·간형식(2008)	• 투자 이후 편익 발생기간의 일반화의 어려움 존재 • 설문조사 등편익 추정방법의 개선 필요
양희승(2010)	• 매출 발생까지의 회임 기간과 실제 편익 발생기간 간 심각한 차이 존재 • R&D투자의 사회적 수익률에 대한 면밀한 근거치 제시 필요
이영수(2012)	• 경제적 타당성 분석 방법론의 고도화 필요
한성구 외(2013)	• 정책적 타당성 분석의 구체화 필요 • 정책관리역량, 거버넌스 관점, 성과관리체계 등이 정책적 타당성 분석에 포함되어야 함을 지적
김정권 외(2017)	• 기존 비용편익분석의 적용 한계가 명확히 존재 • 비용효과분석의 활용도 제고를 위한 절차 개선안 제시

자료: 연구진 작성.

□ R&D사업 예비타당성조사 제도 개선 연구

○ 제도 개선과 관련된 연구들은 대다수 R&D 예비타당성조사제도의 실효성과 관련된 문제점을 지적하고 이를 위한 제도 개선(안)을 제시

- 이영수(2012)는 예비타당성조사의 대상이 되는 500억원 이상의 연구개발사업 신청 및 선정 부처가 특정부처에 집중되어 있으며, 미래유망기술분야와 연구개발단계를 고려한 예비타당성조사가 진행되어야 함을 강조

- 양승우 외(2015)는 예비타당성조사제도를 합리성, 책임성, 적시성 등에서 개선이 필요함을 지적하고, 다음과 같은 대안을 제시

  * R&D사업의 적시성 강화를 위해 예비타당성조사 대상사업 규모 이하로 Fast-track 연구개발사업 신설 및 재정통제 방안 모색

  ** 기초·원천연구의 경우 대상범위 조정

  *** 선도형 R&D의 경우 정책성 분석에 대한 가중치 상향 조정 등

- 김준모 외(2017)는 대상사업 범위, 기준금액, 사회적 할인율 등과 관련하여 대안을 제시

  * 국가연구개발사업 유형화를 실시하고, 경제적 타당성의 비중 조정

  ** 예비타당성조사 대상사업의 기준금액 상향

  *** 비용편익분석 보완 및 사회적 할인율 인하 등

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 이윤빈·윤지웅(2014)은 평가기준에 대한 전문가들의 인식에 차이가 있음을 지적하고, 사업 특성을 반영할 수 있는 지표 개발이 필요함을 지적

  * 기술위험에 대한 중요도는 기초연구에 있어 중요성이 낮음

  ** 시장에 대한 위험은 기술 분야 중 IT 분야에 대해 보다 중요하게 인식

  *** 이해관계자에 대한 위험에 대한 인식은 전문가들이 중요하게 인지하지 않음

- 이와 같은 대안을 재분류하면 다음과 같이 요약 가능

〈표 3-2〉 선행연구의 제도개선(안) 요약

유형	주요 내용
대상사업 유형화	• 획일적 잣대로 평가가 어려운 국가연구개발사업을 특성별로 유형화
평가기준의 차별화	• 선도적·창의적 연구를 장려하기 위해 경제성 이외의 평가기준 강화 • 사업에 특성에 맞는 차별화된 평가기준
비용편익분석 보완	• 과소 또는 과대 계상되는 편익의 명확한 추정 필요
연구개발사업의 적시성 강화	• 평가기간의 장기화로 인한 사업추진시기의 지연을 최소화하는 것이 필요
대상사업 범위 조정	• 예비타당성조사제도의 실효성 제고를 위해 대상사업 범위를 상향 조정

자료: 연구진 작성.

□ 선행연구를 통한 시사점 도출

○ 방법론 관련 선행연구들은 크게 두 가지 관점에서 논의를 진행

- 경제적 타당성 분석의 차별화 및 고도화의 필요성 제기
- 정책적 타당성의 구체화를 통해 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석에서 검토하지 못하는 영역을 충분히 반영하는 것이 필요

○ 제도개선 관련 선행연구들은 R&D사업 예비타당성 대상사업과 경제성 분석의 조정이 필요함을 지적

- 하나의 잣대로 평가하기 어려운 연구개발사업을 유형화하고, 이에 따라 차별화된 평가기준을 적용
- 편익 도출의 한계를 인정하고, 방법론의 고도화 필요성 제기

〈표 3-3〉 선행연구 검토를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
• 경제적 타당성 분석의 고도화	• 연구개발사업 유형화를 바탕으로 한 차별화된 예타제도 적용
• 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석과 명백히 차별화 될 수 있는 정책적 타당성 분석의 개선	• 경제적 타당성 분석방법론 보완을 통한 현실성 있는 예비타당성조사 운용

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제2절 기존 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 메타평가

□ 기존 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 재평가의 필요성

○ 선행연구들의 대다수 지적들은 기존 '경제적 타당성'에 대한 문제로 귀결

- 유형에 따라 경제적 타당성 분석에 한계가 존재하며, 과대 또는 과대 계상되는 비용편익분석결과의 존재 등
- 이러한 경제적 타당성 분석의 문제점을 재확인하기 위하여 기존 R&D사업 예비타당성조사 결과에 대한 메타평가를 실시

□ 메타평가의 분석대상

○ 2008년부터 2017년까지 KISTEP에서 발간한 예비타당성조사 결과보고서 총 146편 중 실제 AHP 결과를 수집할 수 있는 110편을 메타평가 대상으로 선정

- 이 중 비용효과분석(E/C)을 수행한 보고서 20편 포함(별첨 1 참고)
- 110편 가운데 69편이 실제 사업시행 결과판정, 41편이 미시행 결과판정
- 신청규모 기준으로 2,000억원 이상인 사업이 다수를 이루고 있음
- 대안으로 제시된 사업은 실제 원안보다 규모가 작아지는 경향을 보임

* 원안 대비 대안의 규모는 약 57% 수준

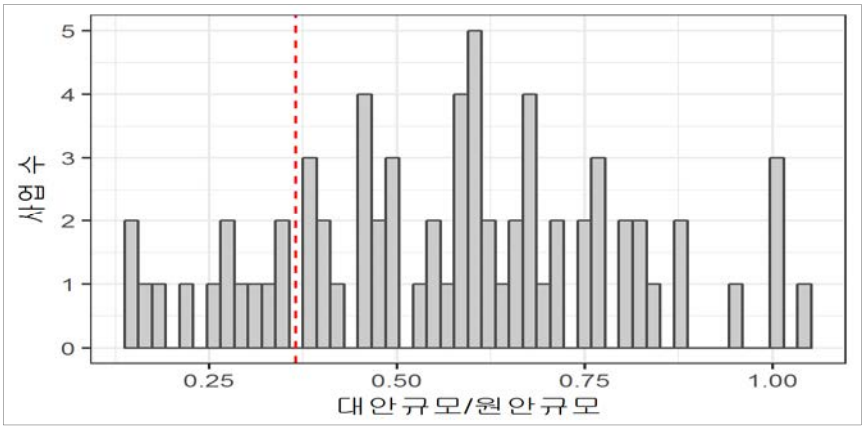
〈표 3-4〉 예비타당성조사 신청 및 결정 규모

구분	500억원 이상~ 1,000억 미만	1,000억원 이상~ 2,000억원 미만	2,000억원 이상	합계
전체 분석대상	5	32	73	110
사업시행 결정	23	28	18	69

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

[그림 3-1] 예비타당성조사 대안규모 대 원안규모



자료: 연구진 작성.

□ 예비타당성조사의 일관성 분석 및 의사결정의 핵심 변수 도출

○ AHP 분석결과를 활용하여 예비타당성조사의 일관성과 최종 의사결정에 영향을 미치는 핵심적 변수 확인

- AHP 분석결과를 제외하고 기타 다른 요인*의 경우 수량화하기 어려운 문제점이 존재하여, AHP 분석결과를 만을 주요 변수로 활용

* (예시) 상위계획과의 부합성, 기존 사업과의 중복성 등

** AHP 분석결과로 기술적, 정책적, 경제적 타당성 활용(수정계획을 우선 반영)

- (참고) 기술적, 정책적, 경제적 타당성 분석결과는 상호 간 상관관계가 존재하나, 강력한 상관관계가 있다고 평가할 수 없음

〈표 3-5〉 AHP 분석결과 간 상관관계

구분	기술적 타당성	정책적 타당성	경제적 타당성
기술적 타당성	1	0.455	0.748
정책적 타당성	-	1	0.641
경제적 타당성	-	-	1

자료: 연구진 작성.

- 로지스틱 회귀(binary logistics regression) 분석* 적용

* 종속변수는 시행/미시행의 결과로 나뉘는 시행여부, 독립변수로 AHP 결과

- 데이터의 일부*를 모델 도출에 활용, 나머지 데이터 세트와 모델을 이용해 시행여부를 예측**하여 조사의 일관성 평가

* 데이터의 60%를 무작위 추출하여 초기 모델을 도출하는 학습(training) 데이터 세트로 활용하고, 나머지 40%는 모델을 평가하는 테스트 세트로 활용

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

** 일관성은 '하나의 방법이나 태도로써 처음부터 끝까지 한결같은 성질'을 의미하므로 일관성이 확보되었다면 주어진 입력값에서 결과를 예측가능함

○ 예비타당성조사 결과의 일관성 분석

- 회귀분석에서 도출한 모형으로 예비타당성조사의 결과 예측
- 도출한 모형의 정확성을 평가하기 위해 44개의 조사결과로 예측력을 검토할 결과 높은 정확도를 확보

* 정확도는 97.73%, 44개 조사결과는 전체 데이터의 40% 수준

- 즉 AHP 분석결과를 고려할 때, 예비타당성조사의 최종 결과는 상당 수준의 일관성을 확보하였다고 평가할 수 있음

〈표 3-6〉 조사결과와 예측결과 간 정확도 검토

예측 \ 예타결과	미시행	시행
미시행	20	1
시행	0	23

자료: 연구진 작성.

○ 예비타당성조사의 중대한 영향을 미치는 핵심변수 도출

- 분석결과 ① 경제성, ② 정책성, ③ 기술성의 순서로 조사결과에 영향을 미침

* 다만 경제성 타당성만이 유의수준 1% 수준에서 통계적으로 유의

- 즉 최종 시행여부 결정에서 '경제성 타당성'이 의사결정의 핵심적 변수로 도출되었음

〈표 3-7〉 AHP 분석결과 간 가중치

구분	기술적 타당성	정책적 타당성	경제적 타당성*
계수	1.785	4.112	**8.403**
P-value	0.404	0.399	0.004

자료: 연구진 작성.
* 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의.

□ 경제적 타당성 분석의 적용 현황

○ 경제적 타당성 분석의 적합성을 검토하기 위해 비용편익분석(B/C) 및 비용효과분석(E/C) 간 현황 파악

○ 수행여부의 결정과 경제적 타당성 분석결과 간 관계

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

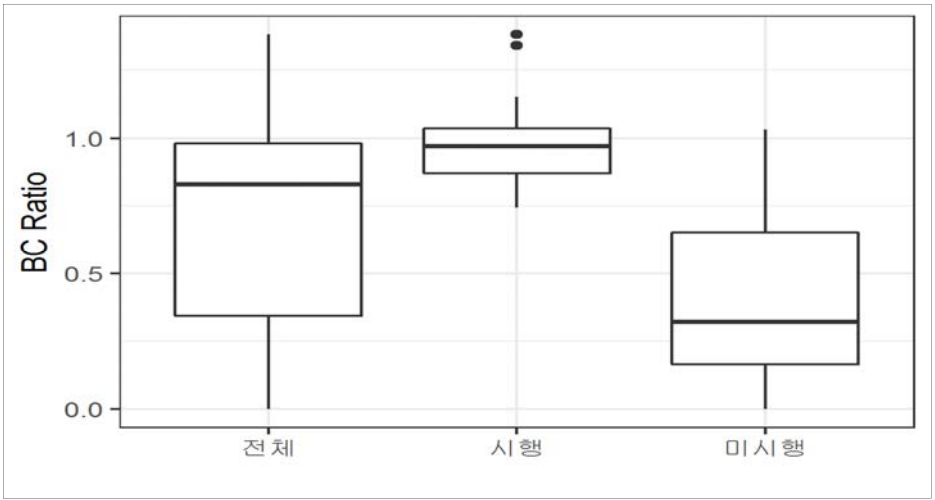
- 시행이 결정된 조사의 평균 B/C ratio는 0.97, 미시행 결정은 평균 0.42

  * 시행여부에 상관없이 전체 조사의 평균 B/C ratio는 0.7

- 시행과 미시행의 평균 B/C ratio 차이는 명백하게 나타나고 있음

- 물론 시행이 결정된 R&D의 경우 평균 B/C ratio는 1에 근접한 수준임

[그림 3-2] 최종결정에 따른 B/C Ratio



자료: 연구진 작성.

○ 비용효과분석이 적용된 부처별 R&D사업 현황

- 비용효과분석(E/C)이 필요한 사업이 증가하는 추세로 보긴 어려움

- 2008년부터 2016년까지 110건의 예비타당성조사 중 비용효과분석을 활용한 사업은 총 20건

- 그러나 舊교육과학기술부, 舊미래창조과학부, 기상청 등 부처 특성에 따라 비용효과분석 활용 중

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-8〉 부처별 예비타당성조사 추이

(단위: 건)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	합계
지경부	2	7(3)	6	5	4	0	1	0	0	25(3)
산업부	0	0	0	0	2	1	11(1)	6	2(1)	22(2)
미래부	0	0	0	0	0	4(1)	7(1)	1	1	13(2)
환경부	2	1	2(1)	2	1	1	1(1)	0	1	11(2)
교과부	1(1)	5(3)	2(2)	2(1)	0	0	0	0	0	10(7)
범부처	0	2	0	4	3	0	0	0	1	10
국토부	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
기상청	0	1	1(1)	0	1(1)	0	0	0	0	3(2)
농진청	0	1	0	0	1(1)	0	0	0	1	3(1)
해수부	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
농림부	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
보복부	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
문체부	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
중기청	0	0	1(1)	0	0	0	0	0	0	1(1)
합 계	5(1)	18(6)	14(5)	15(1)	14(2)	6(1)	22(3)	10	6(1)	110(20)

자료: 연구진 작성.

주: 괄호 안은 비용효과분석이 적용된 조사

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-9〉 비용효과분석 적용 예타 사례

연도	사업명	경제적 타당성 분석방법
2016	지중환경오염·위해관리기술개발사업	• 지침상 비용효과 분석 • 가치창출 편익 추정방식(부처)과 비용저감 편익추정방식 적용 (KISTEP)
2014	생물다양성 위협 외래생물 관리 기술개발사업	• 비용효과 • 진술선호접근법 중 조건부 가치측정법(CVM, Contingent Valuation Method) 적용 : 비시장재화에 대한 공공의 지불의사금액(WTP, Willing to pay)을 추정하기 위해 지금까지 개발된 여러 방법들 중에서 가장 널리 사용되고 있는 방법
2014	Super KOREA 2020 : 국가 초고성능컴퓨팅 인프라 선진화사업	• 지침상 비용편익과 비용효과 혼용 • 비용효과: 슈퍼컴퓨팅 이용자에 대한 성과지원과 이를 활용하여 도출된 성과 • 비용편익: 프로토타입 시스템 구축
2014	Multi-Terminal 직류 송·배전 시스템 개발사업	• 주관부처는 비용편익 분석을 실시하였으나 KISTEP은 비용효과 분석을 실시 • 동 사업이 시장 점유 및 국내생산 증가를 목표로 하는 사업이 아니기 때문에 시장수요 중심의 편익추정방식이 적절치 않다고 판단
2013	한국형 달 탐사선 개발사업 (1단계)	• 조건부가치측정법(contingent valuation method, CVM) 이용 • 이용가치 및 비이용가치를 포함하는 동 사업의 편익을 추정하기 위해 표본조사를 통하여 동 사업을 위한 지불의사금액(willingness to pay, WTP)을 조사
2013	창의소재 디스커버리 사업	• 비용효과 분석 • 기초·원천 기술의 시장기여도 산출이 불확실 • DEA(Data Envelope Analysis) 분석
2012	기후변화대응 통합정책기반기술 개발사업	• 주관부처는 비용효과분석을 실시하였으나 KISTEP은 비용편익 분석으로 컨조인트 분석 활용 • 사업에서 도출되는 결과물을 가정하고, 결과물에 대한 속성을 설정한 후 전문가들을 대상으로 지불의사액 조사
2012	정지궤도기상위성 지상국개발사업	• 비용효과, 원안과 검토안 중 가장 경제적인 안을 택함
2012	국립축산과학원 가축유전자원시험장 이전사업	• 비용효과, 원안과 검토안 중 가장 경제적인 안을 택함
2010	WPM (World Premier Materials) 사업	• 비용편익 분석 • 10대 사업별 목표하는 소재 및 제품이 상이하고 추가편익발생 예상기간 또한 상이하여 세부과제별로 B/C값을 산정하고 이들의 합을 활용하여 WPM 사업 전체의 B/C값 산정
2010	국가 마우스표현형분석 기반구축사업	• 비용편익 분석 • 주관부처에서 비용효과 분석 실시하였으나 사업추진으로 인한 편익 여부가 불분명하고, 시나리오 구성 및 주요 변수 설정 과정의 불완전성이 커 경제성 결과로 인정되기 힘들다는 판단 하에 EC분석 실시

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

연도	사업명	경제적 타당성 분석방법
2010	생활공감 환경보건기술개발사업	• 주관부처는 비용편익 분석을 실시하였으나 KISTEP은 비용효과를 실시 • 사회적 파급효과가 크게 나타날 가능성이 내재되어 있는 사업으로, 경제사회적 파급효과를 다루는 비용효과분석을 적용
2010	패러다임 전환형 미래소재 기술개발사업	• 비용편익 분석 • 원천기술 개발이라는 사업의 특성 고려, 과학기술적 효과로 세부과제별 특허와 논문, 인력양성목표를 제시하고 있어, 단위 연구비용 당 과학기술적 성과를 비교하여 기존 사업과의 비용효과 분석 실시
2010	중소기업제품화개발사업	• 비용효과 분석 • 이중차분분석(DID:Difference in Difference) 적용
2009	친환경 바이오기술개발사업	• 비용편익 분석 • 편익발생기간 산정 위해 기술수명주기(TCT) 이용
2009	KOREA CCS 2020 프로젝트	• 비용효과 분석 • 상향식 최적화 모형(MARKAL) 활용 분석모형 사용
2009	정지궤도 복합위성 개발사업	• 비용편익 분석 • 비용분할 구조(EBS)를 설정하고 정지궤도 복합위성의 물리적 특성 및 입력 자료를 결정하여 비용 추정
2008	환경융합신기술개발사업	• 비용편익 분석 • top-down 분석방법과 bottom-up 분석방법 동시 적용

자료: 연구진 작성.

○ 경제적 타당성 분석을 제외하였을 경우, 다른 두 가지 항목 중 주요 영향요인을 분석

- AHP 분석결과 중 경제적 타당성을 제외하고 로지스틱 회귀분석을 수행
- 정책적 타당성이 기술적 타당성에 비해 중요한 영향요인으로 도출
- 경제적 타당성을 포함한 예측모형과 동일한 수준의 정확도를 확보하였음(97.73%)

〈표 3-10〉 AHP 항목별 가중치

구분	기술적 타당성*	정책적 타당성*
계수	3.891	12.855
P-value	0.003	0.001

자료: 연구진 작성.
* 유의수준 0.01에서 통계적으로 유의.

□ 예비타당성조사 대상사업의 예산규모 분석

○ 예비타당성조사에서 시행 결정이 내려진 사업에 대해 조사보고서에 제시된 규모와 실제 예산규모를 비교

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에서 시행결정이 내려졌으며, 확인 가능한 69개 사업 중 실제 예산정보 획득이 가능한 36개 사업을 분석대상으로 포함

  * 나머지 33개 사업은 최근 시행결정이 내려져 아직 예산이 배정되지 않았거나 예비타당성조사 제목과 사업명이 상이하여 자료수집이 불가

- 36개 사업 중 22개 사업이 '17년 예산배정(계속), 14개 사업은 예산배정 없음(종료로 간주)

○ 종료된 14개 사업 중 대부분이 예비타당성조사에서 결정된 규모보다 적은 규모로 운영되었음

- 예산확정액도 예비타당성조사에서 결정된 규모보다 적지만, 예산요구액 또한 낮은 수준임(표 3-11 참조)
- 예타 보고서에서 제시된 예상 기간을 채우지 못한 채 더 이상 예산이 배정되지 않는 사업은 조기 종료로 판단하였음

○ '17년도 예산이 배정된 22개 사업의 경우 조사시점의 예산요구와 비교하여 예산요구액과 예산확정액 규모가 작은 편임(표 3-12 참조)

- 예외적으로 기초연구실 육성사업(현 집단연구지원사업)은 예비타당성조사 당시 제안 기간을 초과하여 운영 중

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-11〉 종료 예타 대상사업의 예산규모

(단위: 억원, 년)

사업명	예타조사		사업운영			비고
	규모	기간	기간	예산 요구액	예산 확정액	
그래핀 소재 부품 상용화 기술개발사업	1452	6	2013~2015	203.18	266.27	
발전용 고효율 대형 가스터빈 개발사업	2851	5	2014~2016	583.3	528.3	
방사성동위원소 이용 신개념치료기술개발 플랫폼 구축 사업	941.8	4	2013~2016	569.06	445.01	
F1서킷을 연계한 패키징 차부품의 고급브랜드화 연구개발 사업	785.8	4	2013~2015	72.61	165.61	
미래산업선도기술개발사업	5860	6	2012~2015	1426.14	1402.2	
로봇산업 클러스터 조성사업	2328	5	2012~2015	396.04	672.76	
초광역 연계 3D 융합산업 육성사업	3266	5	2012~2015	435.44	900.29	
실감미디어산업 R&D 기반구축 및 성과확산산업	1847.2	6	2014~2016	358.44	356.94	
녹색산업 선도형 이차전지 기술개발사업	1883	7	2012~2015	228.45	338.42	
시스템반도체 상용화 기술개발사업	2450	5	2012~2015	624.68	856.38	
탄소산업 발전을 위한 탄소밸리구축사업	1991	5	2012~2015	571.72	920.82	
온라인 전기자동차기반 수송시스템 혁신사업	200	2	2012~2015	2440.48	3488.16	그린카등수송시스템산업핵심기술개발
Eco-Energy 플랜트 경쟁력 확보사업	1240	6	2012~2015	386.38	432.66	플랜트 엔지니어링 핵심기술개발
슈퍼소재융합제품산업화사업	1404	5	2012~2014	327.59	564.69	

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-12〉 예타 대상사업의 예산규모

(단위: 억원, 년)

사업명	예타조사		사업운영			비고
	규모	기간	시작 년도	예산 요구액	예산 확정액	
국가 항암신약개발사업	848.8	4	2017	0	76.19	
ICT융합 Industry4.0S(조선해양)사업	1074.15	5	2017	62.01	141.95	
전력피크 대응을 위한 ESS 실증 연구사업	3035	5	2014	376.1	237.2	
생물다양성 위협 외래생물 관리 기술개발사업	795	7	2017	77	30	
Multi-Terminal 직류 송·배전 시스템 개발사업	1860	4	2017	52	51.97	
창의소재 디스커버리 사업	3066	10	2015	369	248.14	
센서산업 고도화를 위한 첨단센서 육성사업	1508	6	2015	413.45	362.82	
포스트게놈 신산업육성을 위한 다부처 유전체 사업	5778	8	2014	1472.73	1692.91	
신산업 창출을 위한 SW 융합기술 고도화사업	997	5	2017	58.27	98.34	
정지궤도기상위성지상국개발사업	913	6	2014	782.91	708.2	
국립축산과학원 가축유전자원시험장 이전사업	984	4	2014	886.61	968.61	
폐자원 에너지화 기술개발 사업	1996	8	2013	646.44	631.23	
범부처 GIGA KOREA 사업	5501	8	2015	1973.01	1841.86	
Golden Seed 프로젝트 사업	4910.5	10	2014	1593.86	1536.7	
나노융합2020사업	5130	9	2013	668.16	701.4	
생활공감 환경보건기술개발사업	1792	10	2012	638.42	642.88	
정지궤도 복합위성 개발사업	6697	7	2015	3575.16	3639.99	
기술혁신형 중소중견기업 인력지원사업	1942	5	2015	210.11	761.86	
글로벌 탑 환경기술개발사업	12525	10	2013	2649.02	3254.41	
한국형발사체개발사업	15449	10	2012	9800	11475.66	
신성장동력 장비경쟁력 강화사업	8228	8	2012	1319.43	1632.85	
기초연구실 육성사업	575	3	2012	4046.12	4029.56	집단연구지원

주: 2017년 기준.
자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ 예비타당성조사 미시행사업의 주요 키워드 분석[25)]

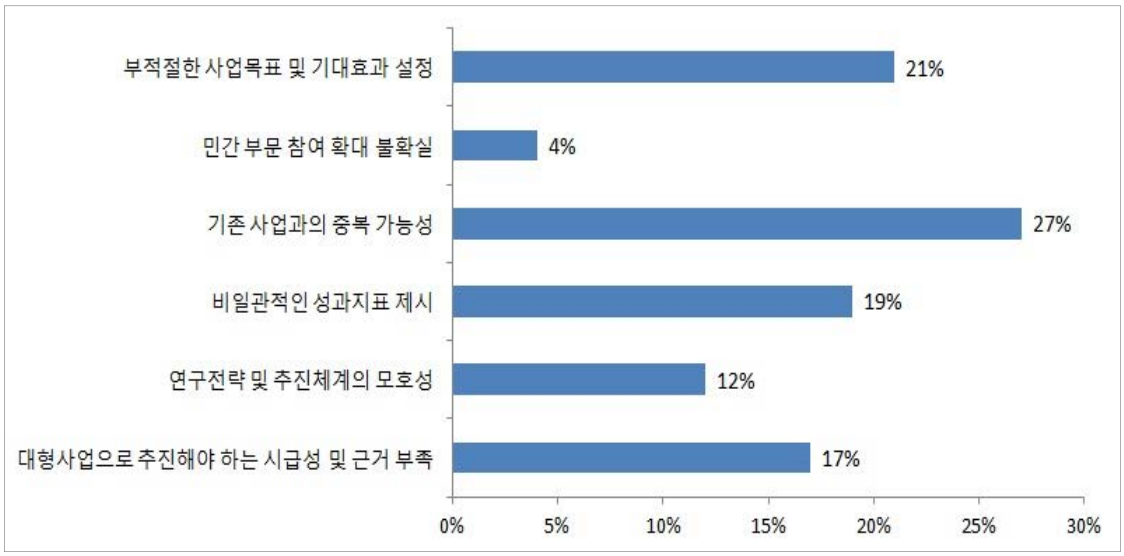
○ 장상문(2016)은 미시행사업 32건에 대해 미시행 요인에 대한 키워드분석을 실시

○ 사업추진의 타당성을 확보하지 못한 미시행 사업들은 대다수 기술적 타당성에 있어 낮은 평가를 받았으며, 경제성이 낮은 사업들 역시 타당성을 확보하지 못함

○ 주된 미시행 요인은 다음과 같이 요약 가능

- 기존 사업과의 중복 가능성이 높거나 부족절한 사업목표 및 예상효과를 설정한 경우 미시행 사업으로 평가될 확률이 높음
- 비일관적 성과지표를 제시하고 대형 연구개발사업으로 추진될 시급성이나 근거가 부족한 경우에도 미시행사업으로 평가될 확률이 높음

[그림 3-3] R&D 예타 미시행 사업의 주요 한계점



자료: 정성문(2016), p.20, 재인용.

□ 메타평가 소결

○ 예비타당성조사 대상사업 중 최종 시행여부는 '경제적 타당성'이 핵심적 변수로 도출되었음

○ 경제적 타당성을 검토하기 위한 분석방법은 대다수 '비용편익분석'으로 나타남

- 메타평가 대상 110건 중 비용효과분석은 20건으로 분석대상 중 약 82%가 비용편익분석을 통해 경제적 타당성을 입증
- 시행이 결정된 조사의 평균 B/C ratio는 0.97, 미시행 결정은 평균 0.42로 분석되었음

○ 경제적 타당성을 제외하고 시행여부에 영향을 미치는 평가항목은 정책적 타당성으로 나타남

- 이러한 결과는 두 가지 관점에서 해석이 가능
- 첫째, 3대 평가항목 중 경제적 타당성 및 정책적 타당성이 기술적 타당성에 비해 중요한 지표로

25) 정성문(2016)의 연구를 활용하여 작성하였음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

활용된다는 관점

- 둘째, 기술성 평가를 거치면서 기술적 타당성에 대해선 사전적으로 검토가 완료되었기 때문에 다른 평가항목의 중요도가 제고되었다는 관점

○ 다만 예비타당성조사를 거쳐 시행여부가 결정되더라도, 실제 예산은 최초 기획에 비해 규모가 작게 배정되고 있음을 확인할 수 있음

〈표 3-13〉 예타 결과에 대한 메타평가를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
시행사업 선정의 핵심 요인	• 예타 대상사업 중 최종 시행여부는 경제적 타당성 분석이 핵심적인 요인으로 도출
정책적 타당성 및 기술적 타당성의 영향력	• 경제적 타당성을 제외하고, 정책적 타당성이 중요한 요인인 것으로 분석되었음
예타 결과와 예산 배분	• 시행사업으로 선정되더라도, 실제 예산은 최초 기획 수준보다 규모가 작아짐
경제적 타당성 방법론 적용	• 경제적 타당성 도출을 위한 핵심 방법론은 B/C분석 • 비용효과분석(E/C)이 적용되는 사업은 20% 미만이며, 증가 추세 역시 미미함

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제3절 현행 R&D사업 예비타당성조사에 대한 전문가 의견조사

□ 현행 R&D사업 예비타당성조사에 대한 문제점 도출을 위해 전문가 의견조사 수렴

○ 앞선 분석들을 통해 현행 R&D사업 예비타당성조사와 관련된 여러 문제점들이 도출되었으나, 보다 실효성 있는 대안 발굴을 위해 관련 전문가 의견조사를 실시

○ 전문가 의견조사를 통해 심층적으로 분석을 시도하고자 한 주제는 다음과 같음

- 비용 평가 및 편익 측정의 본질적인 어려움
- 분석기간의 장기화를 추동하는 원인
- 기술이 특정되는 사업과 지원대상이 특정되는 사업 간 이질성
- R&D사업 유형화의 필요성
- 사업기획과정의 문제점 등

○ 예비타당성조사 경험자, 기술분야별 전문가 등을 바탕으로 전문가 회의체를 구성하여, 현행 R&D 예비타당성조사의 문제점 도출

- 2017년 9월부터 12월까지 6회의 전문가 회의 실시

○ 전문가 의견조사의 원활한 추진과 문제점 및 대안 도출의 효율성 제고를 위해 기존 선행연구를 바탕으로 문제점을 도출하면 다음과 같음

□ 전문가 의견조사를 위한 문제점 진단 : 경제적 타당성 분석

① 경제성 위주의 평가 방식[26)]

○ 과거 비용편익분석만으로 국가연구개발사업 시행여부를 결정하던 방식이 경제성 위주로 평가되는 문제점을 보완하기 위해 2008년부터 지역균형발전, 정책성, 기술성 항목을 추가하여 각 항목의 상대적 중요도를 측정하는 AHP 방식을 도입한 종합평가를 시행

○ 그러나 AHP 결과가 비용편익분석 결과에 의해 크게 좌우되어 종합적 분석의 역할을 충분히 수행하지 못하고 있음(박승준, 2017)

- AHP 분석에서 경제적 타당성 분석 항목이 최대 50%까지 가중치를 부여할 수 있도록 설계되어 있어 결론적으로는 경제성에 따라 사업의 시행여부가 크게 좌우됨
- 한국은 경제적 타당성 위주로 적용되어 기술적 타당성과 정책적 분석에 대한 중요도가 상대적으로 낮은 반면, 미국은 NNMI와 Common Fund Program의 사례와 같이 전문가 평가(peer review)를 통하여 정부가 연구개발을 지원한다는 것을 고려할 때 기술적 및 정책적 추진 타당성에 초점을 맞추고 있음(안승구, 2012)

26) 박승준(2017)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

② R&D사업 예비타당성조사의 합리성[27]

○ 경제적 타당성 분석에서의 산업별 특성 반영 부족

○ 경제적 타당성 분석에서의 추정 근거 부족: 비용과 편익 항목의 추정에서는 가능한 모든 항목을 산정하여 분석하는 것이 필요

- (예시) 방사광가속기구축 사업에 따른 편익은 국내에서 방사광가속기를 사용하여 얻을 수 있는 비용의 절감 효과뿐만 아니라 건설과정에서 획득할 수 있는 기술, 장비, 접근의 용이성, 장비 운용에 따른 지식의 증진 등 다양한 분야에서 발생할 수 있음

○ 경제성 분석 방법의 일관성 부족

- 일부 사전타당성조사 사례에서 같은 사업 유형에서 상이한 조사 방법을 적용하여 조사 결과의 신뢰성을 낮춤
- (예시) 한국뇌연구원 설립 및 운영 사업에서는 비용 분석이 이루어지 않은 반면 KIST 전북분원 복합소재기술개발 연구소 설립 및 운영 사업은 총비용 계산과 편익 측정을 통해 비용편익 분석을 수행하였음

○ 위원회 방식의 조사체계가 가지는 문제점

- 연구진 및 자문위원회 구성에 따라 예비타당성조사의 방법이 달라지고 이러한 차이에 예비타당성조사의 결과에 영향을 줄 수 있음

③ 경제적 타당성 분석의 일관성 부재[28]

○ 비용 대비 효과가 우수한지 또는 그렇지 않은지에 대해서 이분법적 접근이 이루어짐

- 화폐단위로의 계량적인 분석이 가능한 효과, 즉 편익과 불가능한 효과들 모두 사업의 효과에 해당되므로 단지 화폐계량화가 편익만을 중심으로 분석하게 된다면 자칫 부분적인 결과만으로 사업의 전부를 평가하는 오류를 범할 수 있음
- 순수 R&D사업의 경우 기술개발 대상의 비교 대안이 명확히 존재하는 경우도 있지만, 대부분의 사업에 대해서는 비교 대안이 명확하지 않기 때문에 기존의 유사 국가연구개발사업을 비교 대안으로 채택하고 있음
- 효과 과련 분석대상은 논문, 특허 등의 과학기술적 효과나 기술이전 산업화 등의 경제사회적 효과가 고려되고 있으나, 명확한 사실은 B/C와 E/C에 대한 명확한 기준은 없다는 것임
- 즉 연구자의 판단에 따라 적용분석방법을 결정
- 원천기술개발사업의 경우 주관부처에서는 비용편익분석을 바탕으로 사업계획서를 제출하였으나, 실용화/사업화를 이유로 원용하지 않고, 예비타당성보고서에서 비용/효과분석을 연구진이 진행한 것을 확인할 수 있음

27) 국회예산정책처(2008)의 논의를 중심으로 정리하였음.
28) 이영수(2012)의 논의를 중심으로 정리하였음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

④ 시장수요접근법의 한계[29)]

○ R&D 기여율(박철민 외, 2016)

- (시장수요접근법) 미래시장 규모 × 예상시장 점유율 × 부가가치율 × R&D 기여율 × 사업화 성공률 × 사업 기여율
- 사업에 따라 R&D투자에 대한 기여율이 상이함에도 불구하고 편익 추정에 있어 전 사업의 평균 R&D기여율을 일괄적으로 적용하고 있어, 종국적으로 경제적 타당성 분석의 결과를 왜곡시킬 가능성이 존재
- 하나의 정형화된 R&D 기여율을 R&D 집약적(R&D-intensive) 사업과 R&D 비집약적 사업의 구분 없이 일괄적으로 적용할 경우, 집약적 사업은 과소평가되고 비집약적 사업은 과대평가함으로써 편익 추정의 신뢰성이 낮아지는 결과로 이어짐

○ 융합형 연구개발사업에의 적용(박혜진, 2014)

- (시장수요접근법) 국내생산증가액 × 부가가치율 × R&D 기여율 × 사업화 성공률 × 사업 기여율
- 최근 대규모 융합형 연구개발사업이 증가하고 있는 반면 기존의 융합형 연구개발사업의 타당성 검증은 일반적인 연구개발사업과 구분이 되지 않는 상황임
- 융합형 연구 개발사업과 일반적인 연구개발사업의 경제성 분석은 비용 산정에 있어서는 큰 차이가 없지만, 편익 산정에 있어서는 융합형 연구개발사업이 매우 복잡하기 때문에 기존 경제성 분석의 한계로 인해 융합형 연구개발사업의 편익이 실제보다 낮게 산정될 가능성이 높음
- 융합형 기술개발사업은 강한 시장지향적 목적을 가지고 있지만 편익 산정에 사용될 시장은 미성숙하여 직접편익의 산정으로 그 경제적 가치를 온전히 평가할 수 없으므로 기존의 시장규모 추정 방식만으로는 경제성 분석을 제대로 할 수 없음
- 직접편익 이외에 간접편익을 계량화하여 고려하는 등 새로운 편익산정 방법이 요구됨
- 국내생산증가액 산정이 융합형 연구개발사업의 편익산정에 있어서 가장 장애라고 할 수 있음

  * 융합형 연구개발사업이 개발 및 응용성격이 강하고, 다른 구개발사업보다도 상대적으로 시장지향성이 강함에도 불구하고, 생산증가액을 산정하는데 기초가 되는 시장 통계가 부재하거나 미약하기 때문

□ 전문가 의견조사를 위한 문제점 진단 : 기술적 타당성 분석

① 기획 단계에서의 기술개발 역량에 대한 검토 부족

○ 국내 예비타당성조사에서 기술적 관점의 또 다른 평가항목인 기술개발 성공가능성은 기술추세와 기술수준을 분석한 후 두 결과를 종합하여 최종 결과를 도출하고 있음

○ 기술적 성공가능성측면에서는 기술개발 성공가능성 항목을 기술 속성에 한정하다 보면 기술개발 성공가능성에 영향을 미치는 인력, 경험, 시설 등의 연구조직의 기술개발 역량에 해당하는 부분을

29) 이영수(2012)의 논의를 중심으로 정리하였음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

넣기가 어려워지는 한계가 존재(임현 외, 2014)

② 기술개발계획의 적절성

○ 국내 예비타당성조사에서는 대상 사업에 대해 민간이 정부의 자금 없이도 연구를 수행할 수 있는 가능성에 대해서 평가하는 내용이 빠져 있음

- 이는 기술개발계획의 적절성의 세부 평가항목인 기획과정의 적절성 부분에서 다루어질 필요가 있음(임현 외, 2014)

③ 추상적인 기술적 타당성

○ 현재 국내에서 조사되는 기술수준은 기술역량의 관점에서 구체적으로 특정되어 분석되는 것이 아니라 선진국 대비 상대적인 비율인 추상적이고 포괄적인 개념임(임현 외, 2014)

- 특허 분석 및 전문가 설문조사를 통한 기술 수준 분석과 더불어 인력, 시설 등의 구체적인 항목에 대한 세부적인 기술개발 역량 분석체계가 미비(임현 외, 2014)

□ 전문가 의견조사를 위한 문제점 진단 : 정책적 타당성 분석

① 정책적 타당성 분석의 모호성

○ 정책적 타당성과 기술적 타당성 간 구분 필요

- 현행 기술적 타당성과 정책적 타당성 부문은 상당 부분 중복되어 있으며, 기술적 타당성에 정책적 타당성에 가까운 내용이 많음
- 또한 정책적 타당성은 기술적 타당성이나 경제적 타당성에 포함되지 않는 나머지에 해당되는 내용으로 규정된 경향이 강함(한성구 외, 2013)

② 정책적 타당성 분석을 위한 근거 부족

○ 정책적 타당성을 명확히 판단하기 위한 근거자료 취약

- 정책적 타당성 분석은 실제 중요도가 높으나 실제 이를 판단할 자료의 작성과 획득에 한계가 존재
- 기관 및 담당부처의 사업 추진의지, 유관기관과의 협조체계, 재원조달 가능성 여부는 관련된 근거자료가 부족함에 따라 실질적인 토의와 판단이 취약할 수밖에 없음

③ 정책적 타당성 제고를 위한 분석항목 추가 필요[30]

○ 정책적 관리역량

- 정책적 타당성을 제고하기 위해서는 무엇보다 부처의 '정책적 관리역량'에 대한 평가가 필요

30) 한성구 외(2013)의 논의를 중심으로 정리하였음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 실제 사업을 수행함에 있어 나타날 수 있는 문제점들을 해결할 수 있는 부처의 관리 역량은 연구개발사업의 효과성과 직결되어 있음

○ 사업 집행체계의 효율성

- 사업 집행체계가 실제 운영한 연구개발사업의 특성에 적합한지에 대한 평가가 필요
- 연구개발사업의 특성에 맞지 않는 사업 집행체계가 수립될 경우 사업성과에 부정적 영향을 미칠 가능성이 높음

□ **전문가 의견조사를 위한 문제점 진단 : 예비타당성조사의 정책적 활용**

① R&D사업 예비타당성조사의 차별성

○ R&D 사업의 불확실성 고려 부족

- R&D사업이 가지는 고유한 불확실성을 반영하지 않고, 일괄적으로 비용 및 편익 또는 파급효과를 분석
- SOC 사업에 대한 예비타당성조사와 방법론적인 차별성이 없고 R&D투자 증가가 바로 산출로 연결될 것이라는 선형적 관점이 주된 근거임(국회예산처정책처, 2008)

○ 대형복합과제에 대한 예비타당성조사 기준 미흡

- 다양한 세부 과제로 구성된 대형복합과제의 경우 총 사업비가 500억 원 이상이라 하더라도 현실적으로 모든 개별과제의 비용 편익을 분석하는 것이 어려워 대표적인 몇 개의 세부과제 분석을 통해 기타 실익이 낮은 과제들이 무임승차하는 경우가 발생(국회예산처정책처, 2008)

② R&D사업 예비타당성조사 결과의 유용성

○ 다양한 대안에 대한 검토 부족

- R&D 예비타당성조사의 사례에서는 주로 사업 계획이나 내용이 명확히 제시되지 않고, 높은 불확실성이 발생할 경우 '비용편익 분석을 할 수 없다'와 같은 방식으로 불확실성을 방치하는 수동적인 모습을 보이고 있음
- 현재 AHP 분석에서는 사업 추진 또는 미추진의 대안만을 비교하고 있어서 예비타당성조사를 통해 최선의 대안을 찾는 노력이 부족(국회예산처정책처, 2008)

○ 과학기술적 파급효과에 대한 정보 부족

- 특허나 논문 건수와 같은 단순한 양적 지표뿐만 아니라 기술혁신 기반 마련, 인력양성, 연구개발조직의 역량 강화와 같은 질적 측면에 대한 파급효과를 제시할 수 있어야 함

○ R&D사업 예비타당성조사 대상 사업 선정의 문제점

- 경제성 분석을 수행할 수 없을 만큼 사업의 목표나 체계가 불분명한 사업이 사전타당성조사에 포

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

함된 경우가 발생하여 다른 시급한 사업들이 예비타당성조사를 받을 수 있는 기회를 제한하는 결과를 초래

- 예비타당성 조사 대상 사업의 선정 기준을 명확히 제시하는 것이 요구됨

○ 예비타당성 조사결과 사후 반영 여부 확인할 수 있는 시스템 부재

- 일본의 경우, 국가연구개발사업의 사전평가 결과에 대해 1년 후에 실시추진 경과 및 미추진 사유를 조사하고, 결과를 종합과학기술회의에 상정하여 관련 각료들이 추진 경과에 대해 논의하는 절차를 가지고 있음(안승구, 2011)

③ 특정 기술분야에의 집중 문제

○ CT(문화콘텐츠기술), ST(우주공학기술), NT(나노기술) 분야는 예비타당성 조사를 통해 타당성이 있다는 결론을 산출하기에는 경제성 평가에서 상대적으로 어려움이 존재하기 때문에 신청사업 수 자체가 다른 미래유망기술분야와 비교하여 상대적으로 작음

- 부처의 입장에서는 동일한 노력을 투입하여 예산을 확보하는 과정에서 상대적으로 사업선정이 용이한 분야를 선택하는 전략을 취하고 있기 때문임

○ 신기술의 원천으로 과학연구 결과가 중요한 역할을 담당하기는 하나, 대부분의 신기술은 기존기술의 혁신에 말미암은 것으로 과학과 기술은 독자적인 영역에서 발전하는 경우가 대부분

- 그러므로 구체적인 연구개발 환경을 고려하지 않은 채 대규모 연구개발투자가 진행되면, 특정 분야에서 적합성이 낮아 활용되지 않는 결과만을 양산하여 투자의 불균형을 초래할 수 있음(황지호 외, 2011)

④ 연구개발단계(기초/응용/개발)가 혼재된 사업 신청

○ 연구개발단계가 기초단계인 경우 타당성 인증의 한계

- 기초연구의 경우 시장과 직접적으로 연결되어 부가가치를 창출하기까지 걸리는 시간과 추가적인 연구개발이 필요하기 때문에 예비타당성의 주요 분석방법인 B/C를 적용하여 사업추진의 타당성을 도출하기에서는 한계점이 존재

- 과학기술기본계획과 연구개발 중장기 로드맵에서 기초연구의 투자 비중을 확대하겠다는 정책 목표가 제시되고 있더라도 예비타당성 조사 제도의 틀 속에서는 실질적으로 정책적 타당성만 높게 평가될 뿐, 기술적 타당성과 경제적 타당성은 낮게 평가되어 사업추진의 타당성이 없는 것으로 결론이 도출될 확률이 높음

○ 끼워넣기식 사업계획

- 기초·원천 분야의 사업타당성 확보가 실질적으로 어렵다는 부분이 연구개발 사업을 신청하는 부처에서 학습되면서, 순수한 기초·원천 분야에 대한 사업계획을 수립하는 것보다 응용 혹은 개발분야

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

를 포함하여 사업계획을 작성하는 형태가 나타남

- 사업을 추진하고자하는 부처에서 기초·원천 분야로 사업의 타당성을 확보하기 어려운 관계로 세부사업의 연계성을 적극적으로 고려하지 않고 소위 끼워넣기 식으로 사업계획하고 있음(이영수, 2012)

⑤ 과대산정에 대한 조정

○ 편익의 회임 기간의 축소문제 또는 편익 발생기간에 대한 과대계상의 경우 이를 어떻게 조정할 것이냐의 문제가 제기

○ 표준지침에서 기술수명주기론 등을 활용하여 조정을 해야 한다고 명시되어 있지만 상세 기준 및 적용에는 모호한 경우가 발생(조재혁, 2016)

⑥ 자료원의 신뢰성

○ 편익의 조정 사유를 보면 대부분의 항목에서 자료원의 변경 또는 불인정으로 인하여 편익이 조정되거나 편익 자체가 불인정 되는 경우가 많음(조재혁, 2016)

⑦ 조사대상 사업 선정의 자의성

○ 예비타당성조사를 피하기 위하여 사업제안 부처 및 지자체에서는 의도적으로 사업비를 500억 원 미만으로 축소하여 편성하기도 하고, 대형 사업을 여러 개로 분리하여 조사를 피하는 사례가 발생

○ 정부는 이러한 문제를 시정하기 위하여 2008년에 간이예비타당성조사제도를 도입하였으나, 2009년 이후에는 의도적으로 사업비를 500억 원 미만으로 축소하는 사업에 대한 규제는 제대로 이루어지지 않고 있음

- 동 제도는 현재 사업계획 적정성 검토 제도로 변경되어 운영되고 있으며 2009년 이후에는 500억 원 미만의 사업을 대상으로는 조사되지 않고 예비타당성조사가 면제된 사업에 한해서 진행되고 있음(조주현 외, 2013)

⑧ 면제 대상사업 선정의 명확성 결여 및 비효율적 재정운영

○ 예비타당성조사 대상을 현행 「국가재정법」 제38조에 '대통령령이 정하는 대규모사업'이라고 규정하여 대상사업을 포괄적으로 시행령에 위임하고 있어 정부가 자의적으로 운용할 소지가 있음

○ 「국가재정법 시행령」 제13조제2항에 예비타당성조사 면제 요건이 10개 항목으로 규정되어 있는데 범위가 포괄적이고 정부가 필요에 따라 임의적으로 면제 사업을 변경할 가능성이 존재함(조주현 외, 2013)

⑨ 부처 간 사업 중복성 및 조사의 평가체계 미흡

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ 부처 간 사업 중복이 발생하더라도 사전적인 논의 없이 최종적인 예비타당성조사 수행 후 결론을 내리게 되어 행정력 낭비가 발생할 수 있음

- 현행 예비타당성조사에서는 사업제안부처가 기획재정부에 사업을 제안하고 예비타당성조사를 받을 때까지 유사사업을 제안한 부처와의 업무협의가 존재하지 않음(조주현 외, 2013)

⑩ 사업계획 적정성 재검토

○ 사업계획 적정성 재검토의 경우는 주로 기획재정부와 같은 예산배분 담당 부처의 요청에 따라 대상사업이 선정

- 즉 사업 담당 주관부처가 아닌 예산배분 담당 부처에 의해 사업계획 적정성 재검토가 요구됨에 따라, 사업 담당 주관부처가 사업계획에 대해 충분히 준비하지 못하는 경우가 대다수였음
- 대상사업으로 선정된 상황을 사업 담당 주관부처가 인지하지 못하는 경우도 발생(임현 외, 2016)

⑪ 우선순위 도출 근거의 미흡

○ 현재 부처별로 사업추진 우선순위를 제시하고 있지만 아직까지 명확한 추진 논리와 근거가 미약

○ 캐나다 정부 부처는 각 부처별로 매년 중점적으로 추진할 사항을 우선순위(Reports on Plans and Priorities, RPP)를 결정하고 이를 국고위원회에 제출하는 절차가 있음

* (RPP 주요내용) 정부의 우선순위와 부처의 현 상황 및 그 전망에 비추어 본 중요한 변화와 지침 및 목표를 포함. 중요한 변화에 대응하기 위해 필요한 전략, 행동, 관련 비용 및 변경사항, 프로그램의 결과와 관리전략의 평가를 위한 관련 목적(goals), 목표(targets) 및 성과측정(performance measures), 중요한 변화에 의해 영향을 받는 업무중심의 성과 관련 정보를 포함함(안승구, 2012)

□ 전문가 의견조사를 위한 문제점 진단 : 사업 진행 및 관리

① 사업진행 과정 상 문제

○ 재원부담 주체와 자본획득 주체 간 이원화

- 재원부담 주체는 정부이나 자본획득 주체는 출연기관으로 이원화되어 조직별 이해관계가 선진국과 차이가 있음(안상진 외, 2014)
- 시스템 개발형 연구개발 사업을 자본획득으로 관리하는 선진국이나 총사업비 관리대상(건설·국방)의 경우 재원부담주체와 자본획득주체가 정부로 동일함(안상진 외, 2014)

○ 실제 사업진행 시 추진체계 변경

- 예비타당성조사 시 예산 효율성을 극대화하기 위해 계획했던 추진체계가 실제 사업집행 시점에서는 예산확보, 업무범위의 명확화 등의 이유로 참여 부처·청을 기준으로 추진체계가 변경되는 사례가 다수 발생

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 각 부처·청 관련 품목 및 사업단에 대한 개별적 지원으로 인해 중복 예산 등 비효율의 문제가 발생하고 이는 예측한 만큼의 성과를 도출하는데 걸림돌로 작용(이나영, 2016)

○ 부처 소관업무 중심 추진체계

- 다부처 공동사업의 경우 사업 전반의 공통된 목표 달성을 위한 사업체계보다는 해당 부처 소관 업무 중심으로 추진 체계를 구성하여 사업의 효율성이 떨어지기도 함(이나영, 2016)

○ 예산 문제

- 예비타당성조사를 통과한 사업의 경우 최초 기획단계에서 제시된 예산에 준하는 정도의 예산편성이 실제 이루어지지 않음(이나영, 2016)
- 결산에서 이월이 발생하는 경우 역시 존재. 회계연도와 사업기간이 불일치하여, 연구개발사업의 성과는 회계연도를 기준으로 측정·수집되므로 사업기간 내의 성과에 비해 과소 측정될 가능성이 큼(이나영, 2016)

○ 성과 관리

- 예비타당성조사의 대상이 되는 500억 이상 대규모 사업의 경우 장기간 수행되기 때문에 구체적인 성과목표를 가지고 유지하는 데 어려움이 따름(이나영, 2016)
- 예비타당성조사 시 계획한 목표와 사업의 성과목표가 달라지면 사업 수행에 따른 경제적 편익도 예측치와 달라질 것으로 예상(이나영, 2016)
- 부처내 기획재정부, 과학기술정보통신부, 국회의 연구개발사업에 대한 성과관리가 회계연도를 기준으로 이루어지고 있으므로 그 틀에서 벗어나 사업 자체적으로 성과관리가 제대로 이루어지기 어려움(이나영, 2016)
- 계획된 성과를 내지 못하는 것에 대하여 주요 이해관계자인 기획재정부, 국회, 언론 등에 설명하고 설득하는 작업만으로도 상당한 행정적 비효율을 야기할 것임(이나영, 2016)

○ 전주기적인 관리체계의 어려움

- 획득조직과 재원부담 주체가 이원화되어 있음
- 기존 연구기반조성사업이라는 분류로는 대규모 자본적 지출을 효과적으로 선별할 수 없음
- 현행 관리체계에서 사전 평가인 예비타당성조사의 정보와 사후 평가정보인 조사·분석·평가의 연계가 긴밀하지 못하여, 사업의 기획에서 종료까지의 과정을 효과적으로 관리하기 어려움(안상진 외, 2013)
- 기획재정부의 총사업비 관리절차나 국가연구개발사업의 관리절차 모두 대규모 연구개발사업의 모범사례와 일정 부분 차이가 존재
- 기획재정부의 총사업비 관리절차는 사업구상, 기본계획 수립, 기본설계, 실시설계, 발주 및 계약, 시공으로 구분하는데, 사업의 성격에 따라 구분하지 않고 획일적으로 적용한다는 점에서 미국과 차이가 있음(안상진 외, 2013)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 미국은 자본획득사업으로 분류되는 연구개발사업은 사업에서 산출되는 대상 시스템의 종류에 따라서 단계구분이 달라짐

  * 즉 사업의 성격에 따라 차별화된 수명주기 관리체계를 적용(안상진 외, 2013)

- 캐나다에서는 신규 프로그램을 수립할 경우 사업목표 및 추진활동(Activities), 산출물(Outputs), 그리고 성과(Outcomes) 등이 가시적으로 제시되고 있으며, 성과측정 방법 및 성과평가 계획이 전주기적으로 제시됨(안승구, 2012)

- 영국은 정부지출을 줄이고 지출을 효율적으로 관리해 나갈 수 있도록 집중적인 관리가 요구되는 핵심 프로젝트 포트폴리오(GMPP)를 선정하고 전주기적인 평가방식을 적용(안승구, 2011)

○ 부처나 기관의 이력 판단 여부가 상대적으로 등한시됨

- 대상 사업이 상위계획인 법정계획에 포함되어 있는지를 판단하는 것도 중요하지만 사업을 기획하기에 앞서 부처나 기관이 구체적인 중장기 전략계획 수립 등과 같은 구체적인 노력을 기울여 왔는지의 이력을 판단하는 것도 중요함

- 이를 위하여 정책적 타당성 분석의 세부평가항목인 사업 추진의지 및 선호도 부분에서 구체적 전략계획 수립여부를 평가내용에 추가하여 판단을 보다 객관화할 필요가 있음(임현 외, 2014)

○ 사업 성격에 따른 차별화된 관리체계 부재

- 기획재정부의 총사업비 관리절차는 사업구상, 기본계획 수립, 기본설계, 실시설계, 발주 및 계약, 시공으로 구분하는데, 사업의 성격에 따라 구분하지 않고 획일적으로 적용(안상진 외, 2013)

- 연구개발사업의 특성에 따라 자본획득사업을 별도로 구분하는 국외 모범사례와 달리, 국가연구개발사업에서는 자본획득 성격을 별도로 구분하여 관리하지 않음

- 기존 연구기반조성사업이라는 분류로는 대규모 자본적 지출을 효과적으로 선별할 수 없음(안상진 외, 2014)

- 연구개발사업에서 자본적 지출을 효과적으로 선별하지 못한 원인으로는 연구기반조성사업을 분류할 때 장비비를 포함한 사례를 충실하게 감안하지 못하였음에 기인(안상진 외, 2014)

  * 영국은 각 부처에서는 신규 대형 국가연구개발사업을 기획하여 예비타당성조사를 신청할 경우, '통합평가 및 승인계획(integrated assurance & approval plans : IAAP)'을 제출함으로써 재무부 및 MPA와 협의하여 사업별 특성에 맞는 평가계획 및 승인계획이 수립(안승구, 2011)

○ 실제 적용을 위한 지침 부족

- 예비타당성조사 관련 지침에서는 비용효과분석 적용 근거나 개념적인 수준에서의 분석기준을 제시하고 있지만, 비용효과분석의 절차 설명, 비용편익분석과의 구분, 비용효과분석 적용을 위한 기준, 비교 대안에 대한 구체적인 범위 등에 대해 구체적으로 설명하고 있지 않음(김정권 외, 2017)

  * EU의 사전평가제도 사례에서와 같이 EU는 정책의 각 대안별 경제적, 사회적, 환경적 영향 평가를 위해 각 부문별로 매우 구체적인 지표를 마련하여 활용(안승구, 2011)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ 기존 선행연구를 통한 예비타당성조사제도의 문제점 요약

○ 기존 선행연구에 대한 검토와 분석을 통해 도출된 문제점을 요약하면 다음과 같음

〈표 3-14〉 선행연구 중심 문제점 요약

문제 유형	주요 내용
경제적 타당성 분석	• 경제성 위주의 평가 방식 • R&D사업 관련 예비타당성조사의 합리성 부족 • 경제적 타당성 분석방법의 일관성 부재 • 시장수요접근법의 한계
기술적 타당성 분석	• 기획 단계에서의 기술개발 역량에 대한 검토 부족 • 기술개발계획의 적절성 검토 미흡 • 추상적인 기술적 타당성
정책적 타당성 분석	• 정책적 타당성 분석의 모호성 • 정책적 타당성 분석을 위한 근거 부족 • 정책적 타당성 제고를 위한 분석항목 추가 필요
조사결과의 정책적 활용	• R&D사업 예비타당성조사의 차별성 부족 • R&D사업 예비타당성조사 결과의 유용성 확보 미흡 • 특정 기술분야에의 집중 문제 • 연구개발단계(기초/응용/개발)가 혼재된 사업 신청 • 과대산정에 대한 조정 미흡 • 자료원의 신뢰성 부족 • 조사대상 사업 선정의 자의성 • 면제 대상사업 선정의 명확성 결여 및 비효율적 재정운영 • 부처 간 사업 중복성 및 조사의 평가체계 미흡 • 사업계획 적정성 재검토 활용의 한계 • 우선 순위 도출 근거의 미흡
사업 진행 및 관리	• 재원부담 주체와 자본획득 주체 간 이원화 • 실제 사업진행 시 잦은 추진체계 변경 • 부처 소관업무 중심의 사업 추진체계 강조 • 기획과 예산배분 간 괴리 • 성과관리 평가체계의 한계 • 전주기적 관리체계 확립 필요 • 전략계획 수립 등 부처 또는 기관의 정책적 추진의지에 대한 면밀한 평가와 이력검토 필요 • 사업 성격에 따른 차별화된 관리체계 부재 • 실제 적용을 위한 지침 부족

자료: 연구진 작성

□ 현행 R&D사업 예비타당성조사제도의 주요 의견

① 경제적 타당성 중심의 예타제도

○ 앞선 메타평가 등에서 확인되었듯이 경제적 타당성 분석은 시행 여부를 결정하는 중요한 요인임과 동시에, 현재까지 기재부 중심의 예비타당성조사에서는 산업적 측면이 강조되어 왔음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 미래의 먹거리에 대한 투자가 중요한 만큼 R&D를 중심으로 한 새로운 방향 설정이 필요

"기존의 예비타당성조사는 기술에 대한 중요도보다 경제성 평가 등 기술 외적인 측면에 더욱 관심을 가졌던 것이 사실...(2017. 9. 28, 전문가 회의 中)"

"국가 R&D는 국가의 미래를 위한 투자로 사업의 성격 상 민간이 지출할 수 없는 불확실성을 내포하는 전략적 투자임..(2017. 10. 18, 전문가 회의 中)"

○ R&D의 특성을 간과한 채 예비타당성조사가 진행될 경우, R&D사업이 적기에 진행될 수 있는 시점을 놓칠 가능성이 상존함

- 기존 기획재정부 중심의 예비타당성조사는 경제성 중심으로 평가하나, 과학기술은 그 특성상 경제적 효과가 장기간에 걸쳐 나타난다는 점에서 현행 제도 하에서는 효과적인 평가가 이루어지기 어려움
- 4차 산업혁명 시대의 도래로 새로운 과학기술이 융합의 형태로 출현하는 상황에서 첨단 과학기술 개발을 위해선 신속한 기획평가와 예산편성이 무엇보다 중요

"연구개발의 특성을 간과한 채 예비타당성제도가 진행될 경우, 정말 필요한 R&D사업이 적기에 진행될 수 있는 골든타임을 놓칠 수밖에 없습니다.(2017. 10. 18, 전문가 회의 中)"

"경제성 측면보다 더 중요한 것은 사업 진행의 시급성입니다. 이러한 부분을 비중 있게 다루는 것이 필요...(2017. 10. 18, 전문가 회의 中)"

○ R&D의 경제적 파급효과는 실제 직접적 파급효과보다 국가 전체에 대한 간접적 경제효과가 더 클 가능성이 존재

○ R&D분야는 실제 경제성 분석 시 비용 대비 편익이 상대적으로 작게 나오는 것이 큰 문제이며, 이로 인해 그 타당성을 확보하는 것에 한계가 존재

- 특히 기초연구의 경우 경제적 타당성을 실제 보여줄 수 있는 방법론이 현재 부재한 상태임
- First-mover형 사업의 경우 경제성을 특정할 수 있는 시장이 존재하지 않거나, 존재하더라도 시장의 규모가 소규모일 가능성이 존재함에 따라, 경제성에 의존한 분석에 치중할 경우 시의적절한 대응에 한계가 존재

  * 경제성 등을 비교할 수 있는 시장 등 근거자료가 존재한다면, 이미 First-mover로서의 의미는 퇴색하였다고 평가할 수 있음

"민간이 할 수 없는 국가의 전략적 투자는 그 결과를 계량화하는 것이 불가능하다고 생각합니다. 가능하다면 예비타당성의 테두리에서 벗어나는 것이 필요합니다.(2017. 10. 28, 전문가 회의 中)"

"당장 경제성평가를 할 수 있다면 그건 기초원천사업이라고 할 수 없으며, 경제성을 평가할 수 있다면 그건 우리가 지향하는 First Mover형 전략도 될 수 없어...(2017. 11. 30, 전문가 회의 中)"

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

② R&D사업의 유형화 필요성

○ 기초연구와 개발연구에 대한 예비타당성조사가 동일 기준에 의거하여 진행되는 것은 타당하지 않음

- 기초연구와 개발연구의 경제적 가치 산출에는 차이가 존재할 수밖에 없음

"상향식 과제지원이 대부분인 기초원천 분야의 경우 장기적으로 어떤 기술·제품·산업으로 연결될 수 있을지 정확한 예측이 불가능하며 경제성 평가 자체에 어려움이 존재...(2017. 11. 3, 전문가 회의 中)"

"R&D사업에 따라 경제적 편익이 기대되는 사업이 있는 반면, 공공적 편익이 주로 기대되는 사업이 존재함. 이러한 두 가지 유형의 사업을 동일한 기준에서 평가하는 것은 논리적인 정합성 측면에서 한계가 존재...(2017. 11. 3, 전문가 회의 中)"

○ 연구의 성격에 따라 회임기간, 수익발생 기간 등 표준화된 경제성 분석모형은 별도로 적용하는 것이 필요

- 순수 기초R&D의 경우 매우 불확실한 미래 예측을 기반으로 경제성 평가를 실시할 수밖에 없으며, 이에 따라 맞춤형 기준 설정 자체가 어려움
- 특히 경제성이 있는 사업의 경우 국가의 지원이 필요하지 않다는 논리적 모순이 발생할 수밖에 없음

○ 기초연구의 경우 비용편익의 비율이 아닌 다른 방식을 통해 경제성을 검토할 수 있는 절차가 필요

- 투입 대비 편익 창출을 국가적 기여라는 측면에서 접근하여 논의하는 것 역시 필요

○ 그러나 지나치게 세부적인 유형화는 실제 예비타당성조사를 진행하는데 있어 혼란을 일으킬 가능성 역시 존재

③ 평가기간의 장기간 소요

○ 현행 예비타당성조사제도 하에서 R&D사업에 대한 조사는 최대 2년에서 3년까지 소요

○ R&D사업에 있어 평가기간은 매우 핵심적인 요소

- R&D의 주기적 특성 상 조사기간이 장기화될 경우, 실제 사업을 진행하는 단계에서는 기술적 환경이 이미 변화하여 당초의 목표를 달성하지 못할 가능성이 존재함

  * 예를 들어 북한 ICBM에 대응하기 위한 연구가 필요한 경우 현행 제도를 준용한다면 최소 3년의 시간이 소요

○ R&D 예비타당성조사가 장기화되는 것은 여러 원인이 존재

- 현행 관련 제도가 기술성평가와 예비타당성조사로 이원화되어 있기 때문

  * 별도의 제도로 운영되다 보니, 시간소요의 효율성이 저하

- 미시행하는 것이 필요한 사업에 대해 외부적 압력에 의해 조사기간이 연장되는 것 역시 문제점으로 지적될 수 있음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

"미시행으로 결정하여야 하는 사업을 바로 미시행 처리하지 못하고 외부의 압력으로 인해 조사기간을 연장하는 것이 현행 제도 하에서의 가장 큰 문제임, 제도의 주관 부처의 명확한 의지가 필요함.(2017. 10. 28, 전문가 회의 中)"

- 조사기간 연장의 실질적인 이유는 사업계획 변경에 따른 추가조사에 있음

"예비타당성조사 초기에는 대다수 사업들이 6~~7개월 정도의 기간 내에서 조사가 완료된 바 있습니다. 그러나 사업계획 변경이 지속적으로 받아들여지게 되면서 예비타당성조사 기간이 지속적으로 연장되었습니다. 다시 말해 사업계획 변경이 없다면 당초 의도했던 6개월 정도의 기간 내에 조사를 마칠 수 있음을 의미합니다.(2017. 11. 3, 전문가 회의 中)"

- 사업별 자문위원회 등을 통해 조사가 마무리되고 잠정 결론이 확정되었음에도 불구하고 부처와의 이견조율 등을 이유로 결과 확정이 미루어지는 사례가 발생

④ 사업기획의 충실성 제고

○ 시간에 쫓겨 충실하게 기획되지 못한 사업기획이 다수 존재하며, 이는 사업기획 변경으로 이어져 전반적 조사 기간의 연장을 가져오는 원인이 됨

- 현재 예타 심사기간 장기화는 조사 도중 사업기획을 변경하는 등 준비 미흡에서 기인하는 경우가 대부분임

"R&D 예비타당성조사 대상사업을 신청하는 부처 차원에서 실제 기획에 대한 개선 의지가 충분히 존재하는지 의심스러울 때가 존재함.(2017. 9. 28, 전문가 회의 中)"

"대형 R&D사업은 분명한 목표가 제시되어야 하며, 이는 기획의 충실성이 전제되어야 함, 그러나 현재 충실한 기획이 이루어지고 있는가에 대해선 개인적으로 충분하지 않다고 평가함.(2017. 9. 28, 전문가 회의 中)"

○ 예비타당성조사가 부처 간 경쟁 차원에서 활용되다보니, 기획의 충실성이 저하되는 경향이 발생

- 부처별 경쟁이 아닌 개별 부처의 중점 추진사업에 대한 실효성 있는 설계가 되도록 변화하는 것이 필요
- 다만 사업계획의 변경과 관련하여선 실제 사업을 기획하는 부처 차원의 애로사항이 존재하고 있음을 확인 가능

"부처 차원에서 사업계획의 변경을 배제하는 것은 일정 수준 부담이 존재하는 것이 사실, 계획 변경이 허용과 배제는 득과 실이 명확이 존재하는 부분이라는 점에서 면밀한 검토가 필요...(2017. 9. 28, 전문가 회의 中)"

⑤ 평가 전문성 강화

○ 평가위원 구성에 있어 사업의 특성을 고려한 전문분과별 구성 필요

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ 평가 결과의 객관성과 중립성을 담보하는 것이 필요

○ 조사와 평가의 투명성·공정성 제고가 요구됨

- 특정 분야의 전문가가 그 분야와 관련된 모든 것을 알 순 없다는 점에서 분야별 기술, 제품기술, 솔루션 및 플랫폼 기술, 서비스 및 BM 등으로 평가위원이 보다 세분화되는 것이 필요
- 또한 실제 조사결과가 어느 정도 진행되고 있는지, 어떠한 방향성으로 나아가고 있는지에 대해 과정 중에 충분히 이해할 수 있는 공개 절차가 필요

⑥ R&D사업 일몰제와 예비타당성조사

○ 선행연구를 통해 확인되지 않았던 문제점 중 중요한 사안으로 확인된 것은 바로 기존 R&D사업에 대한 '일몰제' 적용과 그로 인한 예비타당성조사의 수요 급증임

○ (일몰제 적용) R&D사업 일몰제는 장기 계속사업의 관행적 사업화를 방지하고 불필요한 지출을 억제하기 위해 2016년부터 도입(과기정통부·기재부)

- 국방·인문사회 분야를 제외한 전 부처 대다수 R&D사업이 대상이며, '17~'20년 간 일몰 예정
- 예를 들어 중소벤처기업부의 경우 2017년 기준 18개 R&D사업(1조 1,223억원) 중 9개 사업(1조 402억원)이 일몰 사업으로 지정
- 기존 R&D사업이 일몰될 경우, 적절한 시기에 신규사업을 기획하지 못한다면 전체 예산이 감소할 가능성이 상존

○ 문제는 일몰을 맞게 된 기존 '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업'이 기존 예비타당성조사 제도 하에서 효과적으로 평가받을 수 있는 환경이 조성되지 않았다는 점임

- 지원대상을 중심으로 분야가 확정되는 Bottom-up식 '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업'의 경우 기존 예비타당성제도 하에서의 경제성 분석에 한계 존재

"산업부나 중기부 등의 공모형 사업의 경우 현행 제도 하에서는 예타 통과가 불가능할 것으로 예측되며, 별도의 방식으로 타당성을 검증하는 것이 필요...(2017. 9. 28, 전문가 회의 中)"

"소규모 소액과제를 지원하거나 개별기업이 제안하는 불특정 기술과제가 대다수인 자유응모형 Bottom-up사업에서는 기술적 타당성을 분석하거나 예측하는 것이 불가능...(2017. 11. 3, 전문가 회의 中)"

○ 현행 예비타당성조사제도 하에서 특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업을 평가하기에 한계가 존재하는 평가항목은 다음과 같이 정리할 수 있음

- 현행 평가지표에는 특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업의 특성이 미반영, '특정 기술'에 대한 R&D를 전제하고 있기 때문
- 기술 분야가 특정되지 않고, 특정한 대상을 지원하는 특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업의 경우

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

평가의 한계 존재

- '대상'을 지원하는 사업의 경우 R&D지원 사업의 프레임(대상→기술)을 변경하는 것이 필요한 상황

〈표 3-15〉 예타 평가지표 중 개선 필요 영역

평가항목 (1계층)	평가항목 (2계층)	평가항목 (3계층)	평가내용
기술적 타당성 분석	기술개발 계획의 적절성	기획과정의 적절성	• 사업이 기획된 배경과 경위의 적절성
		사업목표의 적절성	• 문제정의 및 목표 설정의 적절성
		구성 및 내용의 적절성	• 세부활동 구성 및 내용의 구체성과 연계성
	기술개발 성공 가능성	-	• **기술추세분석** • **기술수준분석**
	기존 사업과의 중복성	-	• **사업 수준의 중복성** • **과제 수준의 중복성** • 시설·장비의 중복성
정책적 타당성 분석	정책의 일관성 및 추진체계	상위계획과의 부합성	• 정부에서 공식적으로 발표한 중장기 계획과의 부합 정도
		사업 추진체제 및 추진의지	• 사업거버넌스의 적절성 • 주관부처 및 참여 주체의 사업 추진의지와 관련 주체의 선호도
	사업 추진상의 위험요인	재원조달 가능성	• 사업의 원활한 추진을 위한 재원 부담주체의 재원조달 가능성 여부
		법제도적 위험요인	• 사업 추진을 위한 법·제도적 제한 여부 • WTO 보조금협정 차원에서 통상 분쟁의 가능성 및 대응 방안
경제적 타당성 분석	**경제성**	-	• **사업비 및 비용추정** • **편익추정** • **비용편익 분석/비용효과 분석**

자료: 연구진 작성.
주: 굵게 처리된 평가 요소들의 경우 개선이 필요함을 의미.

○ R&D사업 일몰제 적용으로 인해 향후 예비타당성조사 신청과제가 급증할 것이 예상됨에 따라 효율적인 수요 조절을 위한 사전절차가 필요

- 현행 제도 하에서는 예비타당성조사 기간에 적어도 2년이 소요되므로 사업 추진시기 및 가능여부를 알 수 없으며, 사업 일몰로 인해 예산 절벽이 발생할 수 있음

○ 일몰로 인한 특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업에 대한 적절한 예비타당성조사제도의 개선이 필요

- 기술 분야를 특정하지 않는 경우 기술적 타당성 분석 수행이 곤란

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 기존 사업의 연속선 상에 있을 수밖에 없다는 점에서 기존 사업과의 중복성은 불가피하게 발생할 수밖에 없음
- 기술 분야를 특정할 수 없는 경우 기존 비용편익분석의 적용은 제한적일 수밖에 없음
- 특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업에 적합한 평가지표와 평가기준을 재설계하는 것이 필요

⑦ 예비타당성조사 결과와 예산배분 간 연계

○ 예비타당성조사 결과와 예산배분이 직접적 연계되는 것이 필요

- 예비타당성조사에서 시행의 타당성이 인정되었음에도 불구하고 부처의 지출한도, 기존 사업의 우선순위 경쟁에 밀려 당초 계획보다 예산이 적게 신청되는 경우가 다수
- 다만 예비타당성조사 결과 시행 여부가 결정되더라도 실제 계획서 상의 예산이 반영되지 않는 것은 부처가 지출한도를 지키고 있는지 여부와 연동시켜 논의하는 것이 필요

"실제 기획한 만큼의 돈이 들어오지 않는 것은 개별 부처에서 통과될 만큼의 예산요구액을 지출한도에 맞춰 기획하는 것이 아니라 추가적인 예산요구액의 개념으로 예산을 가져오는 경향이 존재하기 때문...(2017. 10. 18, 전문가 회의 中)"

"예비타당성조사 통과 이전에 예산은 지출한도 이내에서 반드시 결정하여야 한다는 식의 사전지침이 명확해지는 것이 더욱 현실적인 대안일 것으로 판단됨, 즉 부처 내부적으로 조정을 거친 예산에 대해서만 예타를 실시하고 이를 명확히 예산에 반영해주는 절차가 더욱 현실적이라고 판단됨.(2017. 10. 18, 전문가 회의 中)"

- 즉 실제 예산이 기획한 만큼 반영되지 않는 것은 재정상황에 따른 문제도 존재하나 실제 부처별 지출한도를 초과하는 예산을 반영하는 원인도 존재하는 점에서, 이에 대한 사전적 방침의 제시가 필요

□ 전문가 의견조사를 통한 현행 R&D사업 예비타당성조사제도의 문제점 요약

○ 전문가 의견조사를 통해 도출된 문제점을 요약하면 다음과 같음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 3-16〉 전문가 의견조사를 통한 문제점 요약

문제 유형	주요 내용
경제적 타당성 중심의 제도 운영	• 경제적 파급효과 중심의 제도 운영 • 경제적 타당성으로 인해 시의적절한 R&D투자의 제약 • 기초연구의 성과를 충분히 반영할 수 있는 분석방법의 부재
R&D사업의 유형화	• 기초연구 및 응용·개발연구에 대하여 동일한 잣대에서의 평가함에 따른 부작용 • 비용편익 도출이 불가한 사업에 대한 고려 필요
평가의 장기화	• 평가의 장기화로 인한 적정시점 투자 불가능의 문제 • 기술성 평가와 예비타당성조사의 이원화 • 사업계획 변경 허용에 따른 추가 조사
충실한 사업기획	• 불분명한 목표가 제시된 기존 R&D사업 기획 • 부처 간 경쟁차원에서 예비타당성조사가 활용됨에 따라 기획의 충실성 저하
평가 전문성	• 조사와 평가의 투명성·공정성 제고 필요 • 단순 기술분야에 대한 전문가뿐만 아니라, 세분화된 분야의 전문가들이 평가에 참여하는 것이 요구됨
사업 일몰제	• R&D사업 일몰제로 인해 예비타당성조사에 대한 부처별 수요가 급증 • 일몰제 대상인 '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업'은 현행 예비타당성조사제도에서 수용이 어려움
예산배분과의 연계	• 시행의 타당성이 인정되나, 실제 예산배분과는 괴리가 존재 • 부처의 지출한도 외 예산요구로 인해서 실제 현실적인 예산 요구가 이루어지지 않음

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제4장 예비타당성조사제도 관련 해외사례 분석

제1절 미국의 R&D예비타당성 검토제도

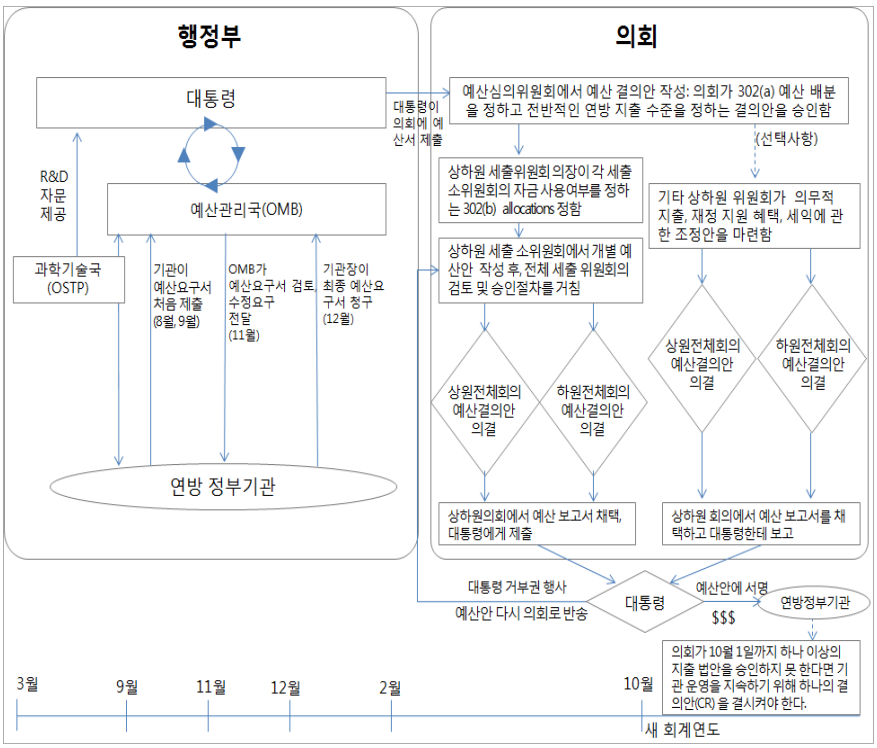
1. 미 연방정부의 연구개발사업 예산 편성 및 승인 과정

□ 미국 연방정부 일반 사업의 예산 편성 및 승인 과정

○ 미국은 예산법률주의를 채택하고 있어 행정부에서 마련한 예산안을 의회에서 심의, 의결, 법안으로 채택함으로써 실질적인 예산 집행이 가능해짐

- 미국의 회계연도는 전년도 10월부터 다음연도 9월이며, 예산편성은 회계연도 개시 19개월 전부터 시작되어, 행정부 예산편성에 대략 11개월, 의회 승인과정에 대략 8개월 정도가 소요됨(안승구 외, 2012)

[그림 4-1] 미 연방정부의 예산편성 및 심의절차



자료: Neal et al.(2011), p.66; 양승우 외(2015), p.55, 재인용.

○ 미국 연방정부의 예산 편성 절차는 다음과 같음

- 우선 예산을 담당하는 예산관리국(OMB)은 행정부의 정책적 우선순위를 반영하여 각 부처에 예산요구지침서를 통지하고(권오성 외, 2009), 각 부처에서는 국가연구개발사업을 포함한 부처 예산서를 예산관리국(OMB)에 제출함

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 예산관리국(OMB)은 개별 부처 예산서를 총괄 조정하여 대통령 예산안을 마련하고 대통령은 이를 의회에 제출하여 예산승인을 요청함
- 국가연구개발사업 등에 관하여 과학기술정책국(OSTP)은 예산관리국(OMB)과 긴밀히 협의하여 국가과학기술위원회(NSTC)의 결정사항과 정부의 “연구개발 투자우선순위지침”이 예산서에 반영될 수 있도록 기술적인 자문을 제공함

○ 의회에서는 대통령의 예산서(안)에 대하여 예산승인위원회의 승인과정 및 세출위원회의 심의과정을 거쳐 승인한 후 대통령에게 전달하면 이 예산안에 대통령이 서명함으로써 새로운 회계연도 예산 집행이 시작됨(양승우 외, 2015)

□ 미 연방정부 연구개발사업의 예산 편성 및 예비타당성 검토

○ 미국에서는 국가연구개발사업에 대한 별도의 예산 편성 지침이나 예비타당성 조사 체계가 존재하지 않음(안승구 외, 2012; 양승우 외, 2015)

○ 다만 국가연구개발사업 역시 타 공공투자사업과 마찬가지로 예산관리국(OMB)의 일반 지침(Circular No. A-11)에 따라, 각 부처 혹은 담당기관이 사업 예산서를 마련하고 공공 지출에 관한 예비타당성을 자율적으로 검토함(안승구 외, 2012; 양승우 외, 2015; 김준모 외 2017)

- 미국 예산관리국(OMB)은 개별 프로그램에 대한 예산 심의를 하기 보다는 각 부처 혹은 기관에 배정된 예산 총액을 설정, 배분하는 역할을 담당하며, 개별 프로그램의 예비타당성 검토를 직접 주관하여 검토하지 않음(김준모 외, 2017)
- 개별 프로그램에 대한 예비타당성은 그 사업을 담당하는 개별 부처 혹은 담당기관에서 조사, 검토하여 그 결과를 예산관리국(OMB)에 보고함(안승구 외, 2012; 양승우 외, 2015; 김준모 외, 2017)

○ 개별 부처 혹은 담당기관은 국가연구개발사업 기획 자료(예비타당성 검토 자료 포함)를 개별 부처 자체 관리 시스템이나 국가연구개발사업 관리를 위해 마련된 PPBES(Planning, Programming, Budeting & Execution System)를 통하여 보고·관리하고 있음(김준모 외, 2017)

* 부처 자체 시스템 이용 사례: 국립보건연구원(NIH), 국방부의 PPBES 이용 사례: 항공우주국(NASA), 국립해양대기청(NOAA), 공군연구개발사업단(AFRL)

2. 미국 국가연구개발사업 예비타당성 검토 시 주요 기준

□ 국가연구개발사업 예비타당성 및 예산 검토를 위한 일반 기준

○ 개별 부처 혹은 담당기관은 정부성과평가법(GPRA) 및 예산관리국(OMB)의 일반 지침(Circular No. A-11)에 의거하여, 개별 프로그램의 사전 타당성을 검토하여 예산요구서를 작성해야 함(양승우 외, 2015)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 미국의 정부성과평가법(GPRA, Government Performance and Results Act)은 1993년 연방정부의 성과관리 강화를 위하여 도입된 이래, 연방정부사업의 타당성과 책무성 검토를 위한 기본 틀을 제공하고 있으며(공동성 외, 2011),[31] 현 연방정부는 2010년 개정된 GPRA Modernization Act of 2010에 따라 관리되고 있음

  * GPRA는 연방정부가 추진 사업(프로그램)에 관한 기획부터 평가결과에 이르는 전 과정을 의회에 보고할 책무를 구체화함

- 미 예산관리국(OMB)의 일반 지침(Circular No. A-11)은 다가올 회계연도 예산편성을 위한 기본적 요건(비용편익분석 등 편익추정, 재원조달계획, 기타 투자위험관리계획 등)을 명시한 문건으로 매년 예산관리국(OMB)에서 마련하여 배포함

- 개별 부처 및 사업 담당기관은 예산관리국(OMB)의 일반 지침에 따라 개별 프로그램의 예상 성과에 관하여 의미있고 측정가능한 양적 지표를 활용하여 설명해야 하며, 향후 성과 평가 계획 수립 경위도 설명해야할 책무를 지님(양승우 외, 2015)

○ 개별 부처 및 사업 담당기관은 사전에 실시한 개별 프로그램 예비타당성 검토결과를 종합 검토하여, 예산관리국(OMB) 일반 지침에 따라 당해 연도 예산요구서를 작성, 예산관리국(OMB)에 제출해야 함(김용성 외, 2011)

- 개별 부처 및 담당기관은 추가적으로 자본투자지침을 활용하여 기획하는 공공투자사업의 계획, 예산배정, 사업조달, 사후관리절차 등 전 과정을 체계적으로 관리할 수 있음(양승우 외, 2015)

31) 공동성 외(2011), 「정부업무 성과관리제도 발전방안 연구」, 국무총리실.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 4-1〉 미국 예산관리국 일반지침(Circular A-11)의 구성

구분	주요 내용
PART 1: General information	예산편성 절차에 대한 개요 제공
PART 2: Preparation and submission of budget estimates	예산안의 준비 및 제출 절차 제공
PART 3: Selected actions following transmittal of the budget	몰수, 추가, 개정, (예산의) 집행 연기 및 대통령 예산안의 철회, 자금취소, 투자에 대한 논의
PART 4: Instructions on budget execution	예산집행에 대한 지침 제공
PART 5: Federal credit	예산평가와 실행 준비와 관련된 요구사항을 포함하여 연방정부의 신용계획 제공
PART 6: Strategic Plans, annual performance plans, performance reviews, and annual program performance reports	전략계획과 연간성과계획·성과검토 및 연간프로그램 성과보고를 위한 정보를 포함하여 정부성과평가법의 요구사항에 대한 설명
PART 7: appendix	-

자료: OMB (2017) Circular A-11 참고, 양승우 외(2015), p.57-58, 재수정.

○ 미 연방정부 공공투자사업에 대한 예산신청은 매년 갱신되는 예산관리국(OMB)의 일반 지침(Circular No. A-11)을 기본으로 삼되, 보완지침으로 자본투자지침(Capital Programming Guide)을 활용할 수 있음(양승우 외, 2015)

○ 개별 부처 및 담당기관이 개별 프로그램에 대한 B/C분석을 시행할 경우, 이에 관한 지침과 사회적 할인율은 별도의 지침(Circular No. A-94)에서 제시함(김용성 외, 2011)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 4-2〉 미국 예산관리국의 B/C분석 할인율 지침(Circular A-94)의 구성

구분	주요 내용
1. Purpose	지침의 목적
2. Rescission	이전 지침의 대체에 관한 사항
3. Authority	지침의 법적 근거
4. Scope	지침의 범위와 기능
5. General Principles	지침 운용을 위한 일반 원칙(순현재가치와 유관성과지표, 비용편익분석 및 비용효과분석의 구성 등에 관한 사항)
6. Identifying and Measuring Benefits and Costs	비용과 편익/효과의 추정·산정방식에 관한 사항
7. Treatment of Inflation	인플레이션 처리(명목가치와 실질가치, 권장하는 인플레이션 가정 등)에 관한 사항
8. Discount Rate Policy	할인율(명목 vs. 실질 할인율), 공공투자·규제분석, 비용효과,
9. Treatment of Uncertainty	
10. Incidence and Distributional Effects	공공투자의 소득·분배적 효과
11. Special Guidance for Public Investment Analysis	공공투자분석 특별지침
12. Special Guidance for Regulatory Impact Analysis	규제영향평가 특별지침
13. Special Guidance for Lease-Purchase Analysis	임차구매분석 특별지침
14. Related Guidance	기타 유관 지침
15. Implementation	지침 이행에 관한 사항
16. Effective Date	유효시기
17. Interpretation	기타 문의사항
Appendix	용어설명, 할인 및 할인율에 관한 추가 설명을 담은 부록

자료: OMB (2017) Circular A-94: Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs.

□ 국가연구개발사업 전략성 검토를 위한 연구개발 투자우선지침

○ 국가연구개발사업 예산의 전략적 편성을 지원하기 위하여, 예산관리국(OMB)은 과학기술정책국(OSTP)과 공동으로 매년 “연구개발투자에 관한 우선순위지침”을 대통령메모로 공표함

- 본 연구개발투자 우선순위지침은 예산관리국(OMB)의 일반 지침과 함께 국가연구개발사업 예산편

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

성 검토의 주요 기준이 됨

- 올해 2017년 8월 트럼프행정부는 2019년 예산안 마련을 위한 R&D분야 투자우선순위를 담은 “FY 2019 행정부 R&D예산 우선순위((FY 2019 Administration Research and Development Budget Priorities)”를 공표함
- 트럼프행정부는 “FY 2019 행정부 R&D예산 우선순위”에서 2019년도 R&D예산 편성시 우선순위를 부여할 분야로서 (1) 미군 강화, (2) 안보, (3) 경제, (4) 에너지, (5) 보건 분야를 제시함
- “R&D예산 우선순위지침”은 연방정부 개별 기관들이 국가연구개발사업을 사전 기획함에 있어, 예산 편성 일반원칙뿐만 아니라 정책적 중요성 등을 종합적으로 고려하여 예산을 편성할 수 있도록 함

〈표 4-3〉 미국 트럼프행정부의 연구개발투자 우선순위지침(FY 2019)

구분	주요 내용
R&D Priority Areas (R&D 우선순위 부여 분야)	미군 강화(American Military Superiority) 안보(American Security) 경제(American Prosperity) 에너지(American Energy Dominance) 보건(American Health)
R&D Priority Practices (R&D 우선순위 이행 방식)	정부의 책임성과 효율성 제고 혁신적 초기연구(early-staged research) 지원 기관간 조정 극대화
R&D 인력 및 인프라	미래 중심적 인력 양성 연구인프라의 현대화 및 관리

자료: Executive Office of the President(2017. 8. 17), “Memorandum on FY 2019 Administration Research and Development Budget Priorities”.

3. 미국 연구개발사업 예비타당성 검토의 주요 특징

□ 국가연구개발사업 예비타당성 검토의 대상과 절차

○ 국가연구개발사업 기획단계에서 예비타당성을 일차적으로 검토하고 관련 자료를 작성하는 주요 주체는 개별 부처 및 연구기관임

○ 개별 부처 및 연구기관이 작성한 국가연구개발사업 예비타당성 관련 자료를 예산관리국(OMB)에서 과학기술정책국(OSTP)의 기술자문을 받으며 검토함

- 다만 예산관리국의 국가연구개발사업 예산에 관한 검토는 개별 사업단위 예산이 아닌 기관단위 총 예산에 관한 총괄 검토임

○ 미국 국가연구개발사업 예산서는 개별 부처 혹은 연구기관 차원에서 작성되는 상향식(bottom-up) 예산서가 주를 이루며, 국가연구개발 투자우선순위에 근거하여 기획되는 전략형·하향식(top-down) 예산서가 예외적으로 존재함

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 예산관리국(OMB)에서 이루어지는 개별 연구개발사업 프로그램 예비타당성에 대한 별도의 검토는 전략형·하향식(top-down) 국가프로젝트 등에 국한하여 제한적으로 실시됨

□ 국가연구개발사업 예비타당성 검토의 기준과 유형

○ 미 연방정부의 경우, 공공투자사업에 대한 광의적 개념으로서의 예비타당성평가 절차가 존재하며, 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성 평가 절차는 존재하지 않음

- 다만 국가연구개발사업 역시 공공투자사업에 관한 예비타당성 검토의 절차와 원칙을 준수해야 함
- 국가연구개발사업 예산서의 경우 공공투자사업 예산편성에 관한 일반 지침과 더불어 매해 행정부에서 제시하는 “R&D예산 우선순위지침”을 참고하여 편성됨

○ 국가연구개발사업 예비타당성 검토를 위한 명시적·일괄적 기준이나 유형이 존재하지는 않음

- 사업담당 개별 부처/연구기관 구분이 예산항목분류의 기본 골격이 되며, 예산관리국(OMB)에서 개별 사업에 관하여 예비타당성 평가를 요청하는 일괄적 기준이나 유형이 명시적으로 존재하지는 않음

○ 미 연방정부 공공투자사업 예산 편성·검토를 위해 예산관리국(OMB)의 일반 지침(Circular No. A-11) 및 사회적 할인율에 관한 별도의 지침(Circular No. A-94)이 제공됨

- 사회적 할인율에 관한 별도의 지침(Circular No. A-94)에서는 다양한 비용편익/효과분석방법과 운용지침이 제시됨

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제2절 영국의 R&D예비타당성 검토제도

1. 영국 국가연구개발사업의 예산 편성 및 예비타당성 검토

□ 영국 정부의 일반 예산 편성 과정

○ 영국은 세입과 세출을 분리하여 기획하여, 예산법률주의에 입각하여 내각에서 세입 세출안을 마련하면 의회에서 검토, 법안(bill)으로 의결하여 집행하고 있음(박용주 외, 2016)[32)]

- 영국의 회계연도는 매년 4월부터 다음해 3월까지임
- 세입예산안은 내각에서 마련한 안을 매년 3월 의회에 제출, 심의의결절차를 밟으며, 세출예산안은 매년 5월 의회에 제출, 심의 의결함

○ 매해 수립되는 세입예산안 및 세출예산안은 3년 단위로 수립되는 중기재정계획에 입각하여 마련함(박용주 외, 2016)

- 세출부문 중기재정계획에 해당하는 세출검토서(Spending Review)에서 각 부처별 지출한도(Resource Departmental Expenditure Limit, DEL)를 설정하고, 이를 고려하여 회계연도마다 본 예산안(Main Supply Estimate)이 마련됨

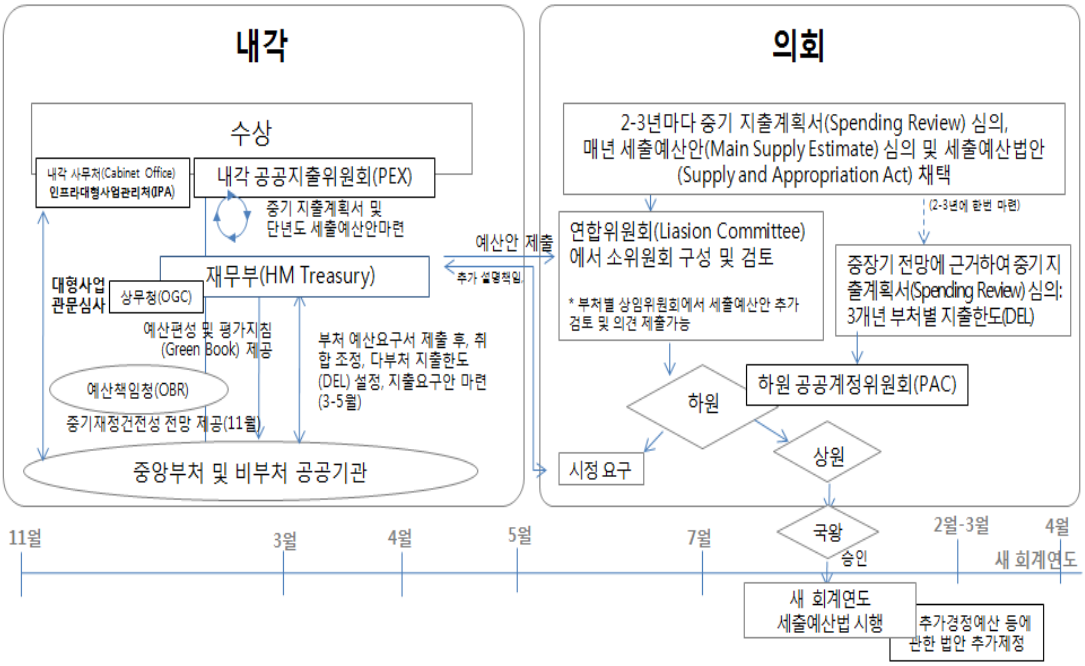
  * 현재 「Spending Review 2015」에서 설정된 2019-2020 부처별 지출한도(DEL) 및 2020-2021 자본지출한도(Capital DEL spending)에 따라 세출예산안 마련, 운용 중임

- 세출예산안 중기재정계획인 세출검토서(Spending Review)는 재무부가 개별 부처의 예산 요구서를 취합하여 안을 마련한 뒤 내각부 공공지출위원회(PEX)와 긴밀히 협의하며 조정한 뒤, 최종안을 의회에 제출함
- 의회는 내각부에서 제출한 중기재정계획(3개년 부처별 지출한도 포함)을 중장기 전망에 근거하여 심의하고, 이를 근거로 매년 마련되는 세출예산안 또한 소위원회를 구성하여 검토·심의함

32) 박용주 외 (2016), 「주요국의 재정제도」, 국회예산정책처.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

[그림 4-2] 영국 국가연구개발사업 기획 및 예산편성과정



자료: 박용주 외(2016) 및 양승우 외(2015) 참고하여 연구진 작성.[33]

□ 영국 공공투자사업에 대한 예비타당성 검토

○ 영국 재무부(HM Treasury)는 부처별 예산지출 한도(DEL)를 관리·조정하며, 개별 부처가 지출한도 내에서 효과적이면서도 자율적으로 공공투자사업을 기획할 수 있도록 공공예산 편성에 관한 지침을 제공함

- 영국 재무부 장관은 각 부처가 부처별 지출한도(DEL)을 관리하면서 매년 세출예산서(Annually Managed Expenditure, AME)를 마련, 제출하도록 요청하고, 이를 최종 취합 조정하여 내각의 세출예산안을 마련함
- 재무부는 중앙정부 사업평가에 관한 일반 지침인 그린북(Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government) 및 추가적인 사업검토지침(business case guidance)등을 마련하여 개별 부처 등이 사업기획 및 예산안 편성시 활용하도록 요청하고, 이를 감독하여 국가 전체의 재정건전성을 관리함
- 기본적으로 개별 부처가 지출한도(DEL) 내에서 기획된 개별 사업안에 관한 예비타당성을 자율적으로 검토하며, 개별 부처 회계사(Accounting Officer)는 담당 부처사업지출에 대한 사안에 관하여 의회(Parliament)에 직접 설명할 책임이 있음
- 개별 부처는 세출예산에 관하여 재무부에 보고, 협의하여 재무부가 전체 정부예산을 총괄할 수 있도록 협조해야 함

○ 영국 정부의 한편, 개별 부처의 총 예산액이나 지출한도(DEL)를 초과하는 사업 예산안에 대해서는

33) 박용주 외(2016), 「주요국의 재정제도」, 국회예산정책처

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

재무부에서 직접 검토, 심의함

- 재무부는 자체 설정한 위임기관 지출한도(Delegated Authority Limit, DAL) 내에서 기획된 사업에 대해 특정 기관에 사업예산 검토 권한을 한시적으로 위임 가능하며, 재무부 DAL을 초과하지 않는 사업에 대한 예산 검토는 내각(Cabinet Office, CO)에서 자체적으로 시행함
- 재무부가 설정한 DAL 초과 사업에 대해서는 재무부에서 직접 사업검토가 이루어지며, 이는 사업의 규모와 특성에 따라 재무부 예산팀의 간소한 서류심사(desk-based review)부터 재무부 과장이나 실장이 주재하는 TAP(Treasury Approvals Point) 패널 심사, 범부처 차원에서 진행되는 대형프로젝트심사그룹(MPRG) 패널 심사까지 차등적으로 추진함

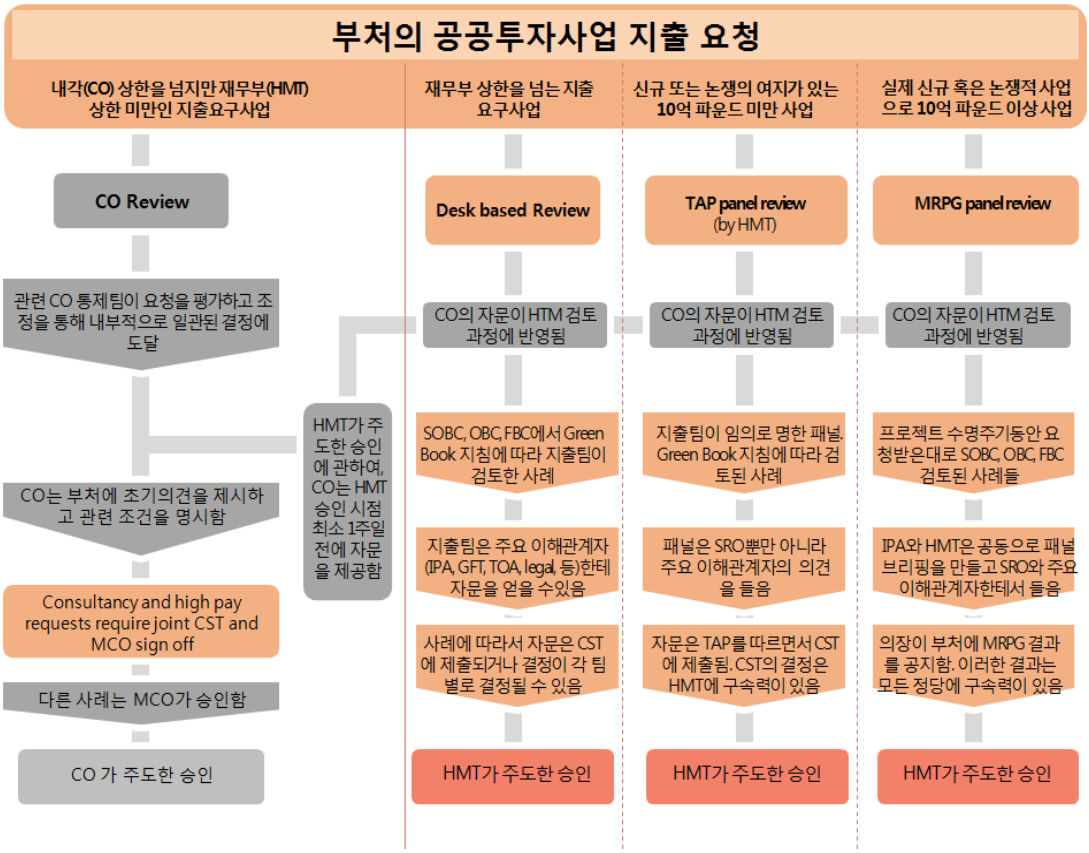
〈표 4-4〉 세출규모·영향력에 따른 영국 부처의 프로젝트 심의·승인 절차 차별화

주요 심의 절차	부처의 지출요구 수준에 따른 사업 대상
내각부 자체 검토	내각(CO) 상한 초과, 재무부(HMT) 상한 미만 지출 사업
재무부 서류 심사	재무부(HMT) 위임기관 지출한도(DAL) 초과 지출 사업
재무부 TAP 패널 심사	새롭거나 논쟁여지가 있는 10억 파운드 미만 대형 사업
범부처 MPRG 패널 심사	실질적으로 새롭거나 계속 지원이 필요한 10억 파운드 이상의 대형 사업 및 MPRG의 검토 권고 사업

자료: HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

[그림 4-3] 사업규모·특성에 따른 영국 재무부의 프로젝트 심의 절차



자료: HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects, p.15, 재인용.

○ 재무부의 공공투자사업에 대한 심의는 크게 프로젝트와 프로그램 두 가지 유형으로 구분, 진행되며, 두 유형 모두 사업 승인까지 (1) 전략구조검토 (Strategic Outline Case, SOC) 단계 → (2) 사업구조검토 (Outline Business Case, OBC) 단계 → (3) 전체사업검토 (Full Business Case, FBC) 등의 단계별 심의과정을 거침

- 프로젝트(project)는 하나 이상의 제품(성과)을 원하는 기업(주체)에게 제공할 목적으로 만들어진 임시 조직을 지칭하며, 프로그램(program)은 장기적 목표를 위하여 이루어지는 일련의 기획, 사업, 및 유관 활동을 일컬음
- 재무부는 공공투자사업에 대하여 착수 이전단계부터 사업타당성평가(PVR)를 시행하고 사업기획이 구체화되는 과정에 따라 단계별 게이트웨이심사를 진행함

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 4-5〉 영국 정부의 유형별 공공투자사업 심의 절차

구분	단계	주요 활동	관련된 IPA 심사
프로그램	0. 준비단계	사업 착수 전 사업타당성 검토	• 사업타당성검토(PVR) • 0단계 게이트웨이심사(과정심사)
	1. 전략평가	프로그램의 전략적 맥락 검토 및 수정, 세부 개별사업에 관한 전략구조 및 사업구조 검토 (SOC, OBC) 포함	• 1단계 게이트웨이심사(사업정당성) • TAP패널심사를 위한 사업평가검토(PAR)
	2. 후속평가	프로그램 종료까지의 관리, 변경, 성과 확산을 포함하는 이행과정에 관한 정기 심사	• 프로그램 진행 과정에 맞춘 반복적 사업평가검토(PAR) • 게이트웨이 심사(이행준비 및 실행전략)
프로젝트	0. 준비단계	사업 착수전 사업타당성 검토	• 사업타당성검토(PVR)
	1. 전략구조 검토(SOC): 범주화 단계	사업의 전략적 맥락 검토 및 수정(SOC 결과 요약은 OBC에 필수)	• 1단계 게이트웨이심사(사업정당성) • TAP패널심사를 위한 사업평가검토(PAR)
	2. 사업구조 검토(OBC): 기획단계	사업의 비용편익 혹은 비용효과에 근거하여 도출한 선택지, 사업내용에 관한 검토·심사	• 2단계 게이트웨이 심사(이행전략) 혹은 사업평가검토(PAR)
	3. 전체사업 검토(FBC): 구매 단계	선택지의 효과를 고려한 타당성 검토, 필요시 효과 재산정·재검토	• 3단계 게이트웨이 심사(투자의사결정), PAR

주: 1. 프로젝트 타당성 평가 (Project Validation Review, PVR) : 프로젝트를 기획하는 초기 단계 전략구조검토(SOC) 이전에 IPA에 의해 진행되며, 이전까지 착수심사(Starting Gate)로 알려져 있던 심의과정임
2. 사업평가검토(Project Assessment Review, PAR) : 사업의 기획에서 승인에 이르는 과정에서 진행되는 다양한 심의회를 심층지원하기 위해 IPA에서 심의회 직전에 시행하는 추가적인 사업평가

자료: HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects

□ 영국 국가연구개발사업에 대한 예비타당성 검토

○ 영국 내각에서 국가연구개발사업을 관장하고 있는 부처는 기업에너지산업전략부(Department for Business, Energy & Industrial Strategy, BEIS)임

- 기업에너지산업전략부는 부처 지출한도를 넘지 않는 예산범위 내에서 국가연구개발사업에 관한 타당성을 자체적으로 기획, 관리, 평가하며, 재무부 및 의회를 상대로 세부 기획에 관한 설명책임을 가짐
- 또한 대형국가연구개발사업에 대해 정부의 대형프로젝트포트 관리체계에 따라 사전 기획단계에서부터 재무부 및 IPA와 긴밀히 협의하여 예비타당성에 관한 검토를 거쳐야 할 책무를 지님

○ 내각부 수상(Prime Minister) 직속의 과학기술위원회(Council for Science and Technology)에서 수상에게 직접적인 과학기술정책 관련 자문을 제공하고 있으며, 과학기술위원회의 실무는 기업에너지산업전략부(Dept of BEIS) 산하 과학사무처(Government Office for Science)에서 지원

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

하고 있음

- 과학기술위원회에서 제공되는 정책자문자료는 재무부 및 IPA에서 대형프로젝트의 전략적 맥락을 검토할 수 있도록 지원함

□ 영국 대형프로젝트(Major Project)에 관한 추가 검토·평가 절차

○ 영국 정부는 2000년대 중반부터 재정 효율성 및 건전성 제고를 위하여 인프라 및 대형프로젝트에 대한 별도 관리를 실시하고 있음

○ 대형프로젝트의 요건: 1) 총사업비가 10억 파운드(1조 4,450억 원) 이상인 사업, 2) 사업편익을 구현·조달하는 과정에 고위험성·복잡성이 상존하는 사업, 3) 전례가 없는 매우 혁신적인 사업, 4) 기타 관심 사업(재무부 및 IPA가 권고하고 대형프로젝트검토위(MPRG)장이 승인한 사업) 중 하나 이상의 요건을 갖춘 사업

〈표 4-6〉 최근 영국 IPA 관리 대형프로젝트의 규모

대형프로젝트의 유형	사업수	총사업비	총사업비 중간값*
- 정부개혁 및 공공서비스분야	40개	710억 파운드	3억 파운드 (4,335억 원)
- ICT분야	39개	190억 파운드	2억 파운드 (2,890억 원)
- 인프라 및 건축시공분야	37개	2,220억 파운드	22억 파운드 (3조1,790억원)
- 군사역량분야	27개	143억 파운드	18억 파운드 (2조6,010억원

*: 1파운드 = 1,445원 (2017.11.20. 환율적용).
자료: IPA (2016) Annual Report 2016-2017.

○ 영국 정부의 대형프로젝트(Major Project)는 범부처 차원에서 내각부 인프라·프로젝트 관리처(IPA) 및 재무부의 관리감독을 받음

- 영국 정부는 재정 건전성 및 공공투자 효율성 강화를 위해 내각 사무처내에 대형프로젝트에 관한 별도의 관리를 위한 대형프로젝트관리처(Major Project Authority, MPA)를 2011년 설치
- 이는 2016년 인프라 관리처(Infrastructure UK, IUK)와 통합되어 인프라·프로젝트 관리처(Infrastructure and Project Authority, IPA)로 재편됨
- 인프라·프로젝트 관리처(IPA)는 영국 정부의 대형 프로젝트 및 인프라 사업 효율성 제고를 위한 총괄 기획·관리·평가업무를 담당하며, 특히 대형프로젝트 관리를 위하여 범부처 대형프로젝트 포트폴리오(Government Major Project Portfolio, GMPP)를 마련·관리하고 내각에서 개별 프로

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

젝트의 예비타당성 심사부터 최종평가에 이르는 전 과정을 통합 관리할 수 있도록 지원함

○ 대형프로젝트심사그룹(Majoer Project Review Group, MPRG)은 재무부 장관의 사업 심의를 자문하기 위해 2007년부터 운영되고 있음

- 대형프로젝트심사그룹(MPRG)은 내각부의 공공서비스 실장, 비서관과 재무부의 공공재정국 국장이 주재하는 범부처 회의이며, 인프라프로젝트관리처(IPA)는 MPRG 심의를 위한 실무를 지원함
- 대형프로젝트(Major Project)를 기획하는 부처는 사업이 시작되기 이전인 기획단계부터 재무부와 인프라프로젝트관리처(IPA)와 긴밀히 협의하여야 하며, 대형프로젝트에 관한 심의를 거쳐야 함
- MPRG 심의는 대형프로젝트에 관한 (1) 전략구조검토 (Strategic Outline Case, SOC) 단계 → (2) 사업구조검토 (Outline Business Case, OBC) 단계 → (3) 전체사업검토 (Full Business Case, FBC) 등이 이루어지는 어떠한 단계에서든 필요에 따라 시작될 수 있음
- IPA는 MPRG 심의 2주 전 사업평가검토(Project Assessment Review)를 시행하여 MPRG가 다면적인 사업평가정보를 바탕으로 의사결정을 할 수 있도록 지원함

○ 모든 대형프로젝트에 관한 투자의사결정은 사업 시작 전부터 완료될 때까지 통합승인계획(Integrated Assurance and Approval Plan, IAAP)을 통해 통합적으로 지원·관리되고 있음

- 모든 대형프로젝트 담당부처는 IAAP 초안을 마련하여 IPA와 재무부에 제출해야 하며, 이후 심사과정은 다음과 같음

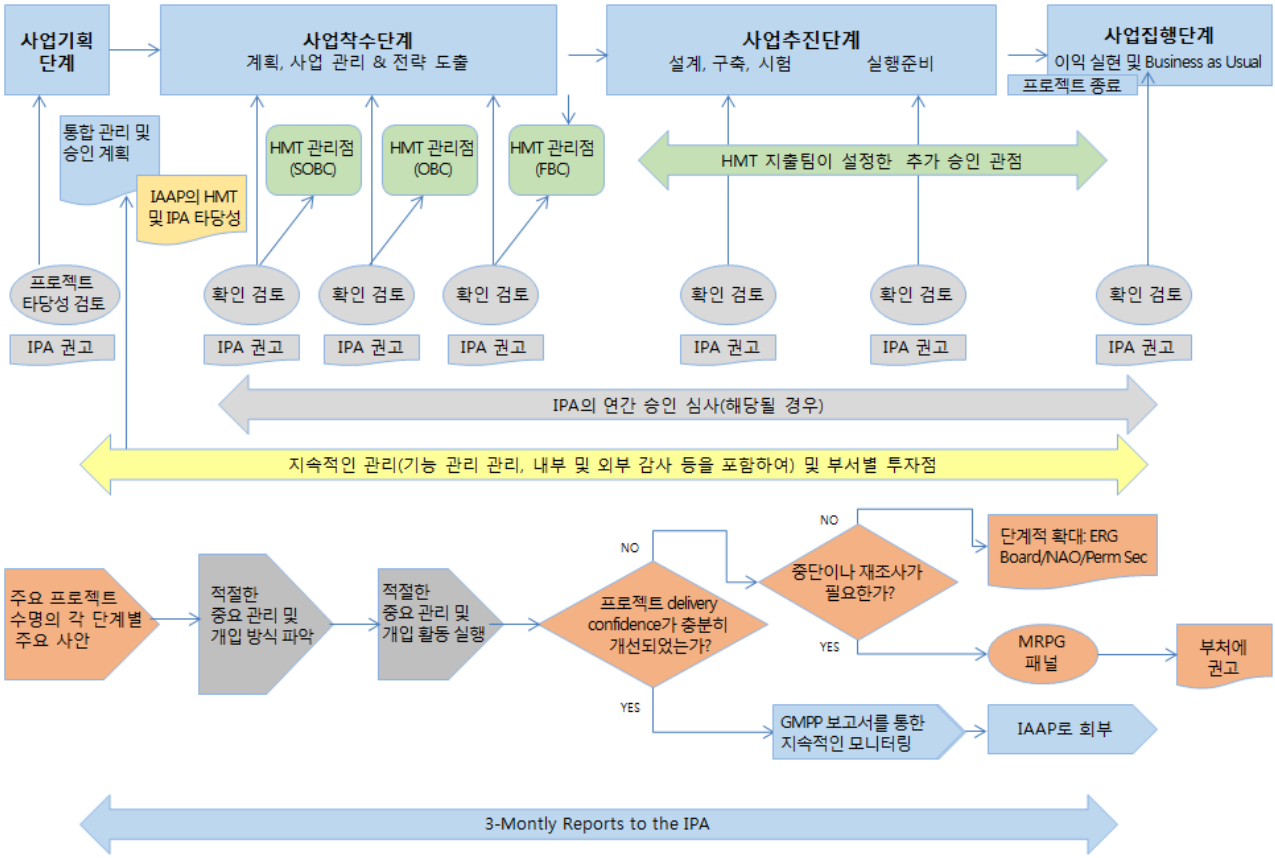
〈표 4-7〉 영국 대형프로젝트의 통합승인계획 단계별 심사절차

구분	주요 활동
1단계	사업타당성검토(Project Validation Review, PVR)
2단계	IAAP를 IPA 프로젝트 담당자(이후 재무부 회계팀과 협력)에게 제출
3단계	IPA에서 IAAP 검토 후, 재무부에서 심사일정과 수준
4단계	재무부 및 IPA 공동으로 담당부처에 회신(사업 승인 혹은 추가수정 요청)

자료: HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects, p.23, 재인용.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

[그림 4-4] 영국 대형프로젝트의 전주기 관리체계



자료: HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects, p.24, 재인용.

2. 영국 국가연구개발사업의 예비타당성 검토 시 주요 기준

□ 영국 정부의 세출계획 심사의 주요 원칙

○ 영국 정부는 공공투자계획에 관한 심사 시 적어도 다음 네 가지의 공공투자 심사원칙-일관성(regularity), 적정성(propriety), 경제성(value for money) 실현가능성(feasibility)-을 준용

〈표 4-8〉 영국 공공투자에 관한 주요 심사기준

구분	주요 내용
일관성 (Regularity)	계획서가 법 권력, 의회 재량, 재무부 위임권 등과 배치되지 않는지, 기타 합의한 지출예산안에 어긋나지 않는지를 심사함
적정성 (Propriety)	계획서가 의회의 (예산) 통제 절차나 기대를 위반하지는 않는지 심사함
경제성 (Value for money)	대안적 계획을 이행하거나 계획을 이행하지 않는 경우 전체적으로 더 나은 가치와 기대성과를 구현하지는 않는지를 심사함
실현가능성 (Feasibility)	계획서가 정확하고 지속가능한 형태로 의도한 기한에 따라 이행가능한지를 심사함

자료: HM Treasury(2015.Jan.), "Managing Public Money", p.22, 재인용.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ 영국 재무부의 공공프로젝트 타당성 검토의 주요 원칙

○ 영국 재무부는 정부 재원이 투입되는 정부프로젝트 예산을 검토하는 과정에서 다음의 네 가지 원칙을 준거로 삼음[34)]

- 일관성(Consistency) : 심사과정과 절차가 전 부처에 걸쳐 일관되게 적용되며, 최종 결정은 부처 혹은 재무부 차원에서 결정됨
- 분명한 일정(Discreted Time Process) : 심사과정이 종료되는 시점에 대한 합의가 있어야 하며, 이를 통해 부처가 사업 일정에 관한 준비를 할 수 있도록 해야 함
- 가치 제고(Improving Value for Money): 공공부문의 예산제약과 위험 속에서 최적의 공공가치를 만들어내는데 주력해야 함
- 그린북(Green Book) : 재무부의 그린북 지침 및 추가 지침에 따라 공공재정소요를 동반하는 사업계획서가 마련되고 심사되어야 함

□ 영국 그린북의 주요 원칙과 내용

○ 그린북에서는 일차적으로 영국의 모든 공공정책 및 사업이 해당 목표를 달성하기 위한 더 나은 대안은 없을지, 해당 자원을 더 잘 활용할 수 없을지에 관한 점검을 하도록 요청하고 있으며, 이를 위해 해당 사업 혹은 정책의 경제적·재정적·사회환경적 평가를 어떻게 종합할 수 있는지에 관하여 제시하고 있음

- 그린북은 정부가 (1) 정책 및 사업 개발, (2) 신규 혹은 대체 자본 프로젝트, (3) 기존 자산의 사용 혹은 폐기, (4) 규제의 구체화, (5) 주요 공공구매 결정 등을 할 때 활용해야 함

〈표 4-9〉 영국 재무부 그린북의 구성

구분	주요 내용
1. 서론 및 배경	지침의 목적, 적용범위 등
2. 심사 및 평가 개요	심사 및 평가의 기능과 절차, 방식, 결과 보고 방식
3. 정당성 검토	정부개입의 근거 및 사업타당성·정당성 검토 연구
4. 목표 설정	사업의 목표, 성과, 대상에 관한 설정 검토
5. 선택지 검토·심사	목표달성을 위한 수단·선택지의 검토 및 평가, 비용편익 및 비용효과 추정, 선택지 수정 및 위험관리
6. 대책 개발 및 이행	최적의 수단·대책 결정 및 이행 방안 마련
7. 평가	성과 및 과정에 관한 평가
부록	정부개입, 비시장효과 가치화, 토지와 건물, 위험과 불확실성, 분배효과, 할인율에 관한 추가 설명

자료: HM Treasury (2016), "The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government"

34) HM Treasury (2016.11.), "Treasury Approvals Process For Programs and Projects"

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ 영국의 대형국책사업 사전타당성에 관한 심사 요소

○ 영국 재무부는 대형프로젝트에 관한 추가적인 심의를 실시, 재무부 장관의 투자의사결정을 지원할 수 있는 대형프로젝트심사그룹(MPRG)를 운영하고 있음

- 영국 대형프로젝트심사그룹(MPRG)은 민관 전문가 패널로 구성하며, 사업을 통해 편익이 구현될 수 있는지에 관한 심사(deliverability), 사업재정이 마련될 수 있을지에 관한 심사(affordatilbity), 그리고 제안된 사업목적을 구현하기 위한 투자적정성(value for money)에 관한 심사를 담당함

3. 영국 국가연구개발사업의 예비타당성 검토의 주요 특징

□ 예비타당성 검토의 대상과 절차를 통한 시사점 도출

○ 영국 정부는 재무부를 중심으로 공공투자사업에 관한 사전타당성 검토 절차를 갖추고 있음

- 개별 부처는 주어진 지출한도 내에서 재무부 지침에 따라 개별 사업에 관한 타당성 검토를 자율적으로 이행할 책무가 있으며, 지출한도를 넘어서는 사업에 대해 사업예산의 규모와 중요도에 따라 재무부의 검토를 받아야 함
- 영국 정부는 장기간 대규모 재정이 투입되는 인프라사업 및 대형프로젝트에 관한 별도의 관리체계를 마련하여 사업 착수 이전부터 타당성 검토를 시행하고 이후 사업의 전 주기를 관리하고 있음

  * 대형프로젝트는 대체로 10억 파운드 이상의 재정 소요 사업

○ 영국 정부는 재정 효율성 제고를 위해 개별 부처 차원에서 자율적으로 관리할 수 있는 여지를 부여하되 재정부담의 규모와 영향력이 큰 사업에 대해서는 단계적으로 심사 절차를 강화하고 있음

- 재정 효율성 제고를 위해 개별 부처가 일차적으로 검토하도록 요청하고, 재정부담이 큰 경우에 한하여 재무부 및 IPA의 추가 심사과정을 거치도록 하고 추가적인 심사과정은 패널심사형태의 심층평가가 가능하도록 설계함
- 즉, 소규모 사업에 대한 자율규제와 대규모 사업에 대한 집중 관리를 병행하는 구조를 채택하여 사업관리의 효율성을 제고하고 있음

○ 또한 공공투자사업에 관한 심사 역시 일차적으로 전략구조에 관한 적절성 검토를 거친 후, 사업구조 → 전체사업에 관한 타당성을 검토하는 형태로 단계적 심사를 실시하여 심사의 효율성을 제고하고 있음

- 사업 기획 단계 목표 및 전략의 설정이 문제가 되는 경우, 추가적인 상세기획이 이루어지기 이전에 이에 대한 피드백을 줄 수 있는 구조로, 국내 예비타당성 제도를 운용함에 있어서도 참고할 가치가 있음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제3절 일본의 국가연구개발사업 사전평가제도

□ 일본의 대형 국가연구개발사업 사전평가제도

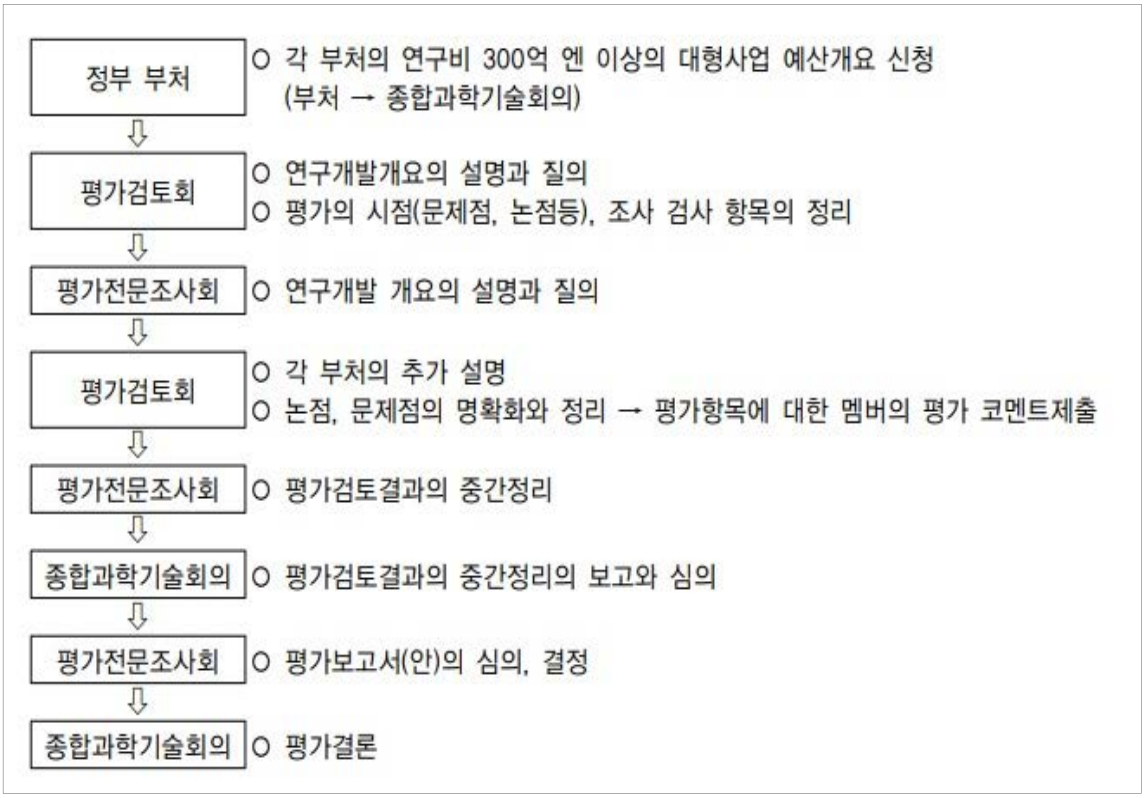
○ 일본은 국비 300억엔 이상의 대형 연구개발사업에 대하여 사전평가를 실시

- 사전평가의 결과를 근거로 대형 국가연구개발사업의 예산편성 반영
- 사전평가 대상 사업은 종합과학기술혁신회의에서 지정

○ 사전평가 대상이 되는 사업은 다음의 기준에 의거하여 선정

- 첫째, 과학기술 및 사회경제적으로 큰 폭의 변화가 예상되는 사업
- 둘째, 계획상의 현저한 지연이나 예상하지 못할 변화가 예상되는 사업
- 셋째, 국민정서, 윤리적 차원에서 사회적 관심이 높은 사업
- 넷째, 다부처 간 추진 및 조정이 필요가 있는 사업

[그림 4-5] 일본 대형국가연구개발사업 사전평가절차



자료: 안승구 외(2011), p. 60, 재인용.

○ 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행

- 평가전문조사회는 사업의 평가를 위하여 평가검토회를 구성하여 운영
- 평가검토회는 1차적인 평가를 실시하고, 평가전문조사회는 1차 평가결과에 대한 2차 평가를 실시

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 1·2차 평가결과의 심의 및 최종평가는 종합과학기술혁신회의에서 실시

○ 사전평가의 절차를 세부적으로 살펴보면 다음과 같음

- 평균적으로 평가전문조사회는 3회, 평가검토회는 2회 정도 운영
- 평가전문조사회와 평가검토회의 심의를 거친 결과는 종합과학기술회의에서 최종적으로 의사결정을 진행하는 형태

□ 한국 예비타당성조사제도와의 비교

○ 제도의 정식 명칭

- (한국) “예비타당성조사”라는 용어를 사용
- (일본) “사전평가(事前評価)”라고 지칭
- 국가마다 사용명칭이 달라서 크게는 public investment management, national investment management, pre-project management, 영국의 경우 gateway review 등의 용어를 사용함

○ 근거법

- 2001년 제정된 정부정책평가법에서 모든 정부정책에 대한 평가의 실시를 제시함
- 국가연구개발에 대한 평가는 내각부설치법 제26조를 근거로 함
- 대규모 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 ‘국가연구개발사업에 대한 대강적 지침(2017. 3. 22 최신개정)’을 근거로 함

  * 최신 개정 지침에서 별다른 논점은 없음, 의식개혁·평가의 의의 재고·평가부담 완화 등을 내용으로 함

○ 대상사업

- (한국) 총사업비가 500억원 이상이면서 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 국가연구개발사업을 대상으로 예비타당성조사를 실시함
- (일본) 국비 300억엔(한화 약 3,000억원) 이상의 대규모 연구개발 사업에 대해 사전평가를 실시함

○ 실적

- 한국은 순수 국가연구개발사업에 대한 예비타당성 조사가 시행된 2007년 이후 총 119건에 대하여 예비타당성조사를 시행함
- 일본은 2002년부터 총 26건의 대규모 연구개발사업에 대하여 사전평가를 시행하였음

○ 주관부서

- (한국) 기획재정부가 예비타당성조사 대상 사업을 결정

  * SOC사업의 경우 한국개발연구원의 공공투자관리센터에서 시행

  ** R&D의 경우 KISTEP에서 시행

- (한국 평가체계의 장점) 재정력과 사업내용 간의 관계성을 중시

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- (한국 평가체계의 단점) 과학기술부처가 아닌 중앙예산기관 차원에서 시행

  * 과학기술 컨트롤타워가 아닌 재정부처에서 국가연구개발 예비타당성조사를 결정 및 검토한다는 점에서 국가연구개발사업의 정책적 필요성에 대한 이해도가 낮을 가능성 존재

  ** 기획재정부에 필요 이상으로 모든 권한이 집중됨에 따라, 국가과학기술기본계획, 핵심 과학기술정책과의 괴리가 발생할 수 있음.

- (일본) 종합과학기술혁신회의에서 사전평가를 적용받는 대규모 연구개발사업을 선정함. 그리고 평가전문조사회와 평가검토회에서 실제 사전평가를 진행함.

- (일본 평가체계의 장점) 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높음. 과학기술기본계획과 정합성이 높음

○ 주요 분석방법

- (한국) 비용편익분석, 비용효과분석, 계층화분석(AHP)을 주로 사용함. 계량분석 위주이며 사업의 당락을 결정하는 것을 주요한 목적으로 함

- (일본) 특정한 분석기법을 제시하지는 않으며, 주로 정성적 접근을 하고 있음

  * 사업의 당락을 결정하기보다는 해당 사업의 문제점을 지적하고 보완사항을 제시하는 것을 목적으로 하기 때문에 사업 당사자의 설명과 이에 대한 토론, 추가질문, 대응, 현지조사 등의 과정이 최소 2회 이상 반복 실시

  ** 국가연구개발평가에 관한 대강적 지침(2016년 12월 21일 개정)에서도 평가기법에 대하여 특정한 양적분석방법을 제시하지는 않음.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 4-10〉 일본과 한국의 국가연구개발사업 예비타당성조사제도 비교

구분	일본	한국
용어	사전평가	예비타당성조사
도입	1999년 내각부설치법 제26조 제1항 제3호에서 사전평가제 도입 2001년 국가연구개발사업에 대한 사전평가제도 실시	1999년 예비타당성조사 도입 2007년 대규모 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사 시행
근거법	정부정책평가법(2001년 제정) 내각부설치법 제26조 국가연구개발사업에 대한 대강적 지침(최근 2017. 3. 22. 개정)	국가재정법 제38조, 동법 시행령 제13조 (국가연구개발사업) 국가재정법 제38조 및 과학기술기본법 제12조
대상사업	국비 300억엔(약3,000억원) 이상의 대규모 연구개발사업	총사업비가 500억원 이상이면서 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 건설사업, 정보화 사업, 국가연구개발사업
실적	2002-2015년 총 26건	(전체) 1999-2016년 총 653건 (R&D) 2007-2016년 총 119건*
주관부서	(의뢰) 각 주무부처 장관 (결정) 종합과학기술혁신회의** (시행) 평가전문조사회, 평가검토회	(의뢰) 각 주무부처 장관 (결정) 기획재정부 장관 (시행) 한국개발연구원 공공투자관리센터 (순수 R&D의 경우) KISTEP
주요 분석방법	특별히 정해진 분석방법은 없음 설명-토론-대응-현지조사 등의 과정 반복 사업의 당락을 결정하기 위한 것이 아니라 문제점 지적 및 보완사항 제시에 중점을 둠. 따라서 위와 같은 정성적 프로세스를 반복함	비용편익분석(cost-benefit) 비용효과분석(cost-effectiveness) 계층화분석법(AHP) 사업의 당락을 결정하는 접근이며 계량분석 위주

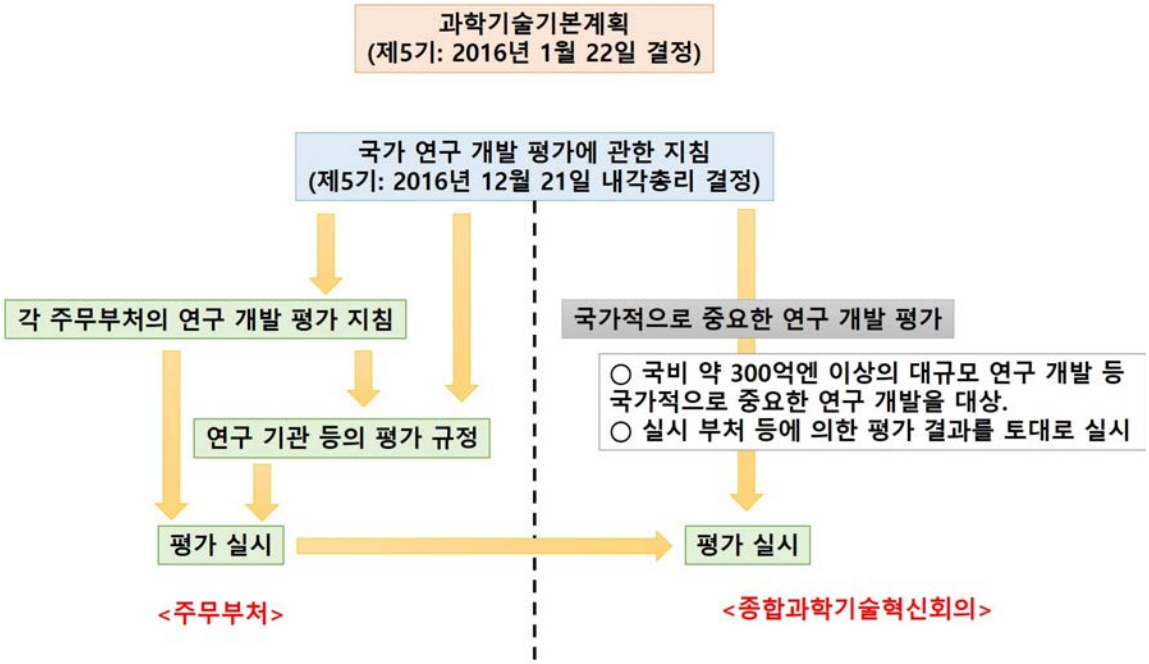
* 2007-2010년 총 71건(안승구, 2011, KISTEP), 2011-2016년 총 48건(2016년 과학기술연감)

** 내각부 산하의 과학기술위원회(Council for Science, Technology and Innovation, CSTI)에서 국가연구개발사업 평가제도의 가이드라인을 제시

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ (참고) 일본의 국가연구개발평가 체계는 [그림 4-6]과 같음

[그림 4-6] 일본 국가연구개발평가체계



자료: 일본 국가연구개발평가 대강적 지침(2017. 3. 22. 개정), 内閣府 政策統括官 (科学技術・イノベーション担当). (2017), 「国の研究開発に関する大綱的指針」の改定について

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제4절 해외사례 분석결과 종합

□ 미국 및 영국 사례를 통한 시사점 (1) : 예비타당성 절차의 효율화

○ 공공투자 효율성 제고를 위한 예비타당성 검토 절차가 보편화되고 있으나, 개별 부처의 자율 통제와 범부처 통합 관리 체계를 동시에 운용하여 관리의 효율화를 꾀할 필요가 있음

- 개별 부처가 운용하는 예산 범위 이내의 사업에 관한 타당성 검토는 자체적으로 추진
- 재정 건전성 제고를 위하여 영국과 같이 장기간 대규모 재정이 투입되는 대형 사업에 관한 타당성 검토는 범부처 차원에서 통합 관리가 필요할 수 있음
- 다만 영국의 경우에도 대형프로젝트로 관리되는 사업의 규모는 10억 파운드(한화 1조 4,450억원) 규모로 국내 국책사업 예비타당성 조사 대상(사업비 500억 원)을 훨씬 상회하는 수준임
- 대형프로젝트에 관한 사전 타당성 조사의 필요성이 높아지고 있으나, 사업관리 효율화를 위하여 국내 예비타당성조사 대상의 예산규모는 보다 상향 조정될 필요가 있음

○ 영국의 경우, 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토함으로써 관리의 효율화를 꾀하고 있음

- 국가연구개발사업에 관한 예비타당성 조사 역시 기술성·경제성·정책성 등을 평가하기 이전 단계에서 사업의 전략 구조에 관한 적절성을 사전 검토한 후 추가적인 평가자료를 마련하도록 요청한다면, 피평가자의 불필요한 자료준비기간을 단축시키고 효율적 평가자 또한 심사과정을 효율화할 수 있을 것임

□ 미국 및 영국 사례를 통한 시사점 (2) : 사업의 전 주기 관리를 위한 예비타당성제도 개선

○ 영국의 경우, 주요프로젝트에 대한 게이트웨이심사를 통해 사업 기획 이전단계에서부터 완료에 이르는 전 주기를 단계별로 통합 관리하고 있음

- 프로젝트 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 사업을 둘러싼 기술적·경제적·사회정치적 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 혹은 타당성재평가 절차가 보강될 필요가 있음

□ 미국 및 영국 사례를 통한 시사점 (3) : 예비타당성제도와 국가과학기술전략의 연계 강화

○ 미국의 경우, 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않지만 국가연구개발사업에 관하여 개별 부처 및 담당 기관 차원에서 개별 사업의 추진 타당성을 자율적으로 검토할 수 있도록 미국 행정부는 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용됨

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

○ 국내 과학기술분야 과학기술기본계획 등의 국가계획 및 국가과학기술심의회 상정 안건에 반영된 전략적 투자우선순위 등이 실질적인 사업예산심의, 예비타당성 평가 및 예산 편성에 반영되어 현실화될 수 있도록 연계 노력이 요청됨

□ 일본 사례를 통한 시사점 : 과학기술 주무부처 중심의 질적 평가

○ 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행

- 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성이 높음
- 비용편익분석 등 특정한 분석기법을 제시하지는 않으며, 주로 정성적 기반에 입각하여 평가를 추진

〈표 4-11〉 해외사례 분석을 통한 시사점 요약

시사점	주요 내용
예비타당성조사 절차의 효율화	• 부처의 자율 통제 활성화를 통한 관리의 효율화(미국, 영국) • (영국) 초대규모 사업에 대해서 예비타당성조사 적용 • (영국) 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토
전주기적 관리체계 확립	• (영국) 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 추진
과학기술전략과 예비타당성조사 간 연계 강화	• (미국) 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않으나, 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용되도록 운영
과학기술 주무부처 중심의 질적 평가	• (일본) 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 일본 과학기술 주무부처인 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행 • 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성을 제고할 수 있음

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제5장 예비타당성조사제도 개선안 도출

제1절 제도 개선을 위한 방향성 도출

□ 제도 개선의 기본 원칙 : "도전적이고 혁신적인 R&D투자의 적시성 향상"

- (과학기술 전문성 강화) 기초연구 등 R&D사업의 유형별 특성을 고려하여 조사항목과 기준을 차별화
- (유연성·투명성 제고) 재도전을 허용하고 진행과정을 공개함으로써 투명한 절차와 체계를 확립
- (절차 간소화·효율화) 유사한 절차는 통합하고, 반복되는 검토항목을 정비하여 조사기간을 단축

[그림 5-1] 예비타당성조사제도 개선의 기본 원칙

자료: 연구진 작성

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제2절 방향성 도출의 근거

1. R&D사업에 초점을 맞춘 예비타당성조사제도의 필요성

□ 분석결과를 통한 근거 도출

① 선행연구를 통한 근거 도출

○ 방법론 관련 선행연구들은 크게 두 가지 관점에서 논의를 진행

- 경제적 타당성 분석의 차별화 및 고도화의 필요성 제기
- 정책적 타당성의 구체화를 통해 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석에서 검토하지 못하는 영역을 충분히 반영하는 것이 필요

○ 제도개선 관련 선행연구들은 R&D사업 예비타당성 대상사업과 경제성 분석의 조정이 필요함을 지적

- 하나의 잣대로 평가하기 어려운 연구개발사업을 유형화하고, 이에 따라 차별화된 평가기준을 적용
- 편익 도출의 한계를 인정하고, 방법론의 고도화 필요성 제기

〈표 5-1〉 선행연구 검토를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
• 경제적 타당성 분석의 고도화	• 연구개발사업 유형화를 바탕으로 한 차별화된 예타제도 적용
• 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석과 명백히 차별화 될 수 있는 정책적 타당성 분석의 개선	• 경제적 타당성 분석방법론 보완을 통한 현실성 있는 예비타당성조사 운용

자료: 연구진 작성.

② 기존 분석결과에 대한 메타평가를 통한 근거 도출

○ 예비타당성조사 대상사업 중 최종 시행여부는 '경제적 타당성'이 핵심적 변수로 도출되었음

○ 경제적 타당성을 제외하고 시행여부에 영향을 미치는 평가항목은 정책적 타당성으로 나타남

○ 다만 예비타당성조사를 거쳐 시행여부가 결정되더라도, 실제 예산은 최초 기획에 비해 규모가 작게 배정되고 있음을 확인할 수 있음

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-2〉 예타 결과에 대한 메타평가를 통한 시사점 도출

방법론 관련	제도개선 관련
시행사업 선정의 핵심 요인	• 예타 대상사업 중 최종 시행여부는 경제적 타당성 분석이 핵심적인 요인으로 도출
정책적 타당성 및 기술적 타당성의 영향력	• 경제적 타당성을 제외하고, 정책적 타당성이 중요한 요인인 것으로 분석되었음
예타 결과와 예산 배분	• 시행사업으로 선정되더라도, 실제 예산은 최초 기획 수준보다 규모가 작아짐
경제적 타당성 방법론 적용	• 경제적 타당성 도출을 위한 핵심 방법론은 B/C분석 • 비용효과분석(E/C)이 적용되는 사업은 20% 미만이며, 증가 추세 역시 미미함

자료: 연구진 작성.

③ 전문가 의견조사를 통한 근거 도출

○ 경제성 타당성 중심의 예타제도

- 미래의 먹거리에 대한 투자가 중요한 만큼 R&D를 중심으로 한 새로운 방향 설정이 필요
- R&D의 특성을 간과한 채 예비타당성조사가 진행될 경우, R&D사업이 적기에 진행될 수 있는 시점을 놓칠 가능성이 상존함
- 기존 기획재정부 중심의 예비타당성조사는 경제성 중심으로 평가하나, 과학기술은 그 특성상 경제적 효과가 장기간에 걸쳐 나타난다는 점에서 현행 제도 하에서는 효과적인 평가가 이루어지기 어려움
- R&D의 경제적 파급효과는 실제 직접적 파급효과보다 국가 전체에 대한 간접적 경제효과가 더 클 가능성이 존재

○ R&D사업의 유형화 필요성

- 기초연구와 개발연구에 대한 예비타당성조사가 동일 기준에 의거하여 진행되는 것은 타당하지 않음
- 기초연구와 개발연구의 경제적 가치 산출에는 차이가 존재할 수밖에 없음
- 연구의 성격에 따라 회임기간, 수익발생 기간 등 표준화된 경제성 분석모형은 별도로 적용하는 것이 필요
- 기초연구의 경우 비용편익의 비율이 아닐 다른 방식을 통해 경제성을 검토할 수 있는 절차가 필요

○ 평가기간의 장기간 소요

- 현행 예비타당성조사제도 하에서 R&D사업에 대한 조사는 최대 2년에서 3년까지 소요
- R&D사업에 있어 평가기간은 매우 핵심적인 요소
- R&D의 주기적 특성 상 조사기간이 장기화될 경우, 실제 사업을 진행하는 단계에서는 기술적 환경이 이미 변화하여 당초의 목표를 달성하지 못할 가능성이 존재함

* 예를 들어 북한 ICBM에 대응하기 위한 연구가 필요한 경우 현행 제도를 준용한다면 최소 3년의 시간이 소요

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- R&D 예비타당성조사가 장기화되는 것은 여러 원인이 존재하며, 주된 원인으로는 현행 관련 제도가 기술성평가와 예비타당성평가로 이원화되어 있다는 점과 미시행하는 것이 필요한 사업에 대해 외부적 압력에 의해 조사기간이 연장되는 것 역시 문제점으로 지적될 수 있음

○ 사업기획의 충실성 제고

- 시간에 쫓겨 충실하게 기획되지 못한 사업기획이 다수 존재하며, 이는 사업기획 변경으로 이어져 전반적 조사 기간의 연장을 가져오는 원인이 됨
- 현재 예타 심사기간 장기화는 조사 도중 사업기획을 변경하는 등 준비 미흡에서 기인하는 경우다 대부분임
- 예비타당성조사가 부처 간 경쟁 차원에서 활용되다보니, 기획의 충실성이 저하되는 경향이 발생
- 부처별 경쟁이 아닌 개별 부처의 중점 추진사업에 대한 실효성 있는 설계가 되도록 변화하는 것이 필요

○ 평가 전문성 강화

- 평가위원 구성에 있어 사업의 특성을 고려한 전문분과별 구성 필요
- 평가 결과의 객관성과 중립성을 담보하는 것이 필요
- 조사와 평가의 투명성·공정성 제고가 요구됨
- 특정 분야의 전문가가 그 분야와 관련된 모든 것을 알 수 없다는 점에서 분야별 기술, 제품기술, 솔루션 및 플랫폼 기술, 서비스 및 BM 등으로 평가위원이 보다 세분화되는 것이 필요
- 또한 실제 조사결과가 어느 정도 진행되고 있는지, 어떠한 방향성으로 나아가고 있는지에 대해 과정 중에 충분히 이해할 수 있는 공개 절차가 필요

○ R&D사업 일몰제와 예비타당성조사

- R&D사업 일몰제 적용으로 인해 향후 예비타당성조사 신청과제가 급증할 것이 예상됨에 따라 효율적인 수요 조절을 위한 사전절차가 필요
- 현행 예비타당성조사는 사업기획 과정에 대해서만 강조하는 경향이 강함에 따라 실제 시행여부 결정 이후 중간평가 등의 절차를 통해 당초 기획에 따라 사업이 효과적으로 진행되고 있는지에 대한 모니터링 필요
- 예비타당성조사 결과와 예산배분이 직접 되도록 연계되는 것이 필요
- 예비타당성조사에서 시행의 타당성이 인정되었음에도 불구하고 부처의 지출한도, 기존 사업의 우선순위 경쟁에 밀려 당초 계획보다 예산이 적게 신청되는 경우가 다수

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-3〉 전문가 의견조사를 통한 시사점 도출

문제 유형	주요 내용
경제적 타당성 중심의 제도 운영	• 경제적 파급효과 중심의 제도 운영 • 경제적 타당성으로 인해 시의적절한 R&D투자의 제약 • 기초연구의 성과를 충분히 반영할 수 있는 분석방법의 부재
R&D사업의 유형화	• 기초연구 및 응용·개발연구에 대하여 동일한 잣대에서의 평가함에 따른 부작용 • 비용편익 도출이 불가한 사업에 대한 고려 필요
평가의 장기화	• 평가의 장기화로 인한 적정시점 투자 불가능의 문제 • 기술성 평가와 예비타당성조사의 이원화 • 사업계획 변경 허용에 따른 추가 조사
충실한 사업기획	• 불분명한 목표가 제시된 기존 R&D사업 기획 • 부처 간 경쟁차원에서 예비타당성조사가 활용됨에 따라 기획의 충실성 저하
평가 전문성	• 조사와 평가의 투명성·공정성 제고 필요 • 단순 기술분야에 대한 전문가뿐만 아니라, 세분화된 분야의 전문가들이 평가에 참여하는 것이 요구됨
사업 일몰제	• R&D사업 일몰제로 인해 예비타당성조사에 대한 부처별 수요가 급증 • 일몰제 대상인 프로그램형 사업은 현행 예비타당성조사제도에서 수용 불가능
예산배분과의 연계	• 시행의 타당성이 인정되나, 실제 예산배분과는 괴리가 존재 • 부처의 지출한도 외 예산요구로 인해서 실제 현실적인 예산 요구가 이루어지지 않음

자료: 연구진 작성.

④ 해외사례 분석을 통한 근거 도출

○ 예비타당성 절차의 효율화

- 공공투자 효율성 제고를 위한 예비타당성 검토 절차가 보편화되고 있으나, 개별 부처의 자율 통제와 범부처 통합 관리 체계를 동시에 운용하여 관리의 효율화를 꾀할 필요가 있음
- 개별 부처가 운용하는 예산 범위 이내의 사업에 관한 타당성 검토는 자체적으로 추진
- 재정 건전성 제고를 위하여 영국과 같이 장기간 대규모 재정이 투입되는 대형 사업에 관한 타당성 검토는 범부처 차원에서 통합 관리가 필요할 수 있음
- 대형프로젝트에 관한 사전 타당성 조사의 필요성이 높아지고 있으나, 사업관리 효율화를 위하여 국내 예비타당성조사 대상의 예산규모는 보다 상향 조정될 필요가 있음
- 국가연구개발사업에 관한 예비타당성 조사 역시 기술성·경제성·정책성 등을 평가하기 이전 단계에서 사업의 전략 구조에 관한 적절성을 사전 검토한 후 추가적인 평가자료를 마련하도록 요청한다면, 피평가자의 불필요한 자료비기간을 단축시키고 효율적 평가자 또한 심사과정을 효율화할 수 있을 것임

○ 사업의 전 주기 관리를 위한 예비타당성제도 개선

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 영국의 경우, 주요프로젝트에 대한 게이트웨이심사를 통해 사업 기획 이전단계에서부터 완료에 이르는 전 주기를 단계별로 통합 관리하고 있음
- 프로젝트 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 사업을 둘러싼 기술적·경제적·사회정치적 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 혹은 타당성재평가 절차가 보강될 필요가 있음

○ 예비타당성제도와 국가과학기술전략의 연계 강화

- 미국의 경우, 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않지만 국가연구개발사업에 관하여 개별 부처 및 담당 기관 차원에서 개별 사업의 추진 타당성을 자율적으로 검토할 수 있도록 미국 행정부는 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용됨
- 국내 과학기술분야 과학기술기본계획 등의 국가계획 및 국가과학기술심의회 상정 안건에 반영된 전략적 투자우선순위 등이 실질적인 사업예산심의, 예비타당성 평가 및 예산 편성에 반영되어 현실화될 수 있도록 연계 노력이 요청됨

○ 과학기술 주무부처 중심의 질적 평가

- 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행
- 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성이 높음
- 비용편익분석 등 특정한 분석기법을 제시하지는 않으며, 주로 정성적 기반에 입각하여 평가를 추진

〈표 5-4〉 해외사례 분석을 통한 시사점 도출

시사점	주요 내용
예비타당성조사 절차의 효율화	• 부처의 자율 통제 활성화를 통한 관리의 효율화(미국, 영국) • (영국) 초대규모 사업에 대해서 예비타당성조사 적용 • (영국) 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토
전주기적 관리체계 확립	• (영국) 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 추진
과학기술전략과 예비타당성조사 간 연계 강화	• (미국) 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않으나, 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용되도록 운영
과학기술 주무부처 중심의 질적 평가	• (일본) 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 일본 과학기술 주무부처인 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행 • 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성을 제고할 수 있음

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제3절 최종 방향성 도출

1. 예비타당성조사제도 내 R&D사업 유형화

□ "연구개발 컨트롤타워에서 R&D사업에 대한 타당성 검토가 필요"

○ 기존 R&D 예타 시행여부 결정 지연으로 인해 R&D사업의 적기(Golden Time)를 놓치거나 경제성 분석에 대한 과도한 비중으로 시장진입의 적기(Time To Market)를 놓칠 우려가 존재

○ R&D는 SOC 인프라 등에 비해 불확실성이 현저히 높다는 점에서 경제성분석보다는 기술성, 정책성 등에 판단에 따른 관련 분야 국가R&D 전략(예산 포트폴리오 관리)을 함께 고려해야 함

□ "기초연구를 별도 유형으로 예비타당성조사를 세분화"

○ 기초연구 중심의 비목적성 연구개발과 응용·개발/시설·장비 연구개발사업 등은 별도의 트랙으로 나누어 예비타당성조사를 진행하는 것이 필요

○ 지나치게 세부적인 유형화는 실제 예비타당성조사를 진행하는데 있어 혼란을 일으킬 가능성이 존재한다는 점에서 기초연구만을 별도의 트랙으로 세분화하는 것을 제안

〈표 5-5〉 R&D사업 유형화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
제도개선 관련 선행연구	• 연구개발사업 유형화를 바탕으로 한 차별화된 예타제도 적용
전문가 의견조사	• 기초연구 및 응용·개발연구에 대하여 동일한 잣대에서의 평가함에 따른 부작용 • 비용편익 도출이 불가한 사업에 대한 고려 필요
해외사례 분석결과	• 부처의 자율 통제 활성화를 통한 관리의 효율화(미국, 영국) • (영국) 초대규모 사업에 대해서만 예비타당성조사 적용

자료: 연구진 작성.

2. 경제성 타당성 중심 예비타당성평가에서의 탈피

□ "경제적 타당성 중심에서 과학기술적 타당성 중심으로 개선"

○ R&D의 특성을 간과한 채 경제적 타당성 중심으로 평가를 하는 것은 과학기술분야에서는 바람직하지 않으며, 시급성 등의 기술적, 정책적 타당성을 위주로 분석하여 연구개발사업을 진행하는 것이 바람직함

- 시장 출시가 완벽하게 가능한 기술 관련 상용화 사업을 제외하고, 현실적으로 사업의 경제성을 충분히 도출하는 것에는 한계가 존재함에 따라 경제성 분석을 제외하거나 또는 그 비중을 낮추는 것이 바람직함

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 경제적 편익의 경우, 워낙 의견의 차가 커서 기획주체가 이해를 하지 못하는 경우가 많기 때문에 소모적인 논쟁을 하기 보다는 신속한 기술적, 정책적 타당성 분석을 통한 신속한 사업의 추진이 무엇보다도 필요

○ 또한 유형별 특성을 고려하여 조사항목을 차별화함으로써 예비타당성조사의 실효성 제고

〈표 5-6〉 예비타당성조사 우선순위 재산정 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
방법론 관련 선행연구	• 경제적 타당성 분석의 고도화 • 기술적 타당성 및 경제적 타당성 분석과 명백히 차별화될 수 있는 정책적 타당성 분석의 개선
제도개선 관련 선행연구	• 경제적 타당성 분석방법론 보완을 통한 현실성 있는 예비타당성조사 운용
메타평가	• 예타 대상사업 중 최종 시행여부는 경제적 타당성 분석이 핵심적인 요인으로 도출 • 경제적 타당성 도출을 위한 핵심 방법론은 B/C분석 • 비용효과분석(E/C)이 적용되는 사업은 20% 미만이며, 증가 추세 역시 미미함
전문가 의견조사	• 경제적 파급효과 중심의 제도 운영 • 경제적 타당성으로 인해 시의적절한 R&D투자의 제약 • 기초연구의 성과를 충분히 반영할 수 있는 분석방법의 부재
해외사례 분석결과	• 과학기술 주무부처 중심의 질적 평가(일본) • 과학기술 컨트롤타워가 사전평가를 실시하므로 대규모 연구개발사업에 대한 내용적 이해도가 높으며, 국가과학기술기본계획과 정합성을 제고할 수 있음

자료: 연구진 작성.

3. 과학기술R&D정책-예비타당성조사-예산-평가-환류 체계 구축

□ "예비타당성조사 시 과학기술/산업/제도를 묶어 지원하는 패키지R&D투자에 대한 심사 강화"

○ 예비타당성조사 결과 상 예산도 충분히 반영되지 않는 것이 현실이라는 점에서 예비타당성 조사 결과를 활용하여 예산을 반영하는 것도 절대적으로 필요

○ 예산심의 시 예비타당성조사 결과 반영 여부에 대한 검토 강화

- 사업 추진 이후 성과에 대한 평가를 통해 이행상황 점검 필요

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-7〉 예비타당성조사 관련 환류체계 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
메타평가	• 시행사업으로 선정되더라도, 실제 예산은 최초 기획 수준보다 규모가 작아짐
전문가 의견조사	• 시행의 타당성이 인정되나, 실제 예산배분과는 괴리가 존재 • 부처의 지출한도 외 예산요구로 인해서 실제 현실적인 예산 요구가 이루어지지 않음
해외사례 분석결과	• (영국) 착수단계뿐만 아니라 프로젝트가 이행되는 과정에서도 사업의 중간성과 및 환경변화를 반영하여 계속 지원에 관한 의사결정을 고도화할 수 있도록 예비타당성조사의 과정 평가 추진 • (미국) 국가연구개발사업에 관한 별도의 예비타당성조사가 존재하지는 않으나, 매년 연구개발투자 우선순위지침을 발표하며, 관련 내용이 실질적인 예산 편성에 활용되도록 운영 • (일본) 대형 국가연구개발사업에 대한 사전평가는 일본 과학기술 주무부처인 종합과학기술혁신회의 평가전문조사회가 주관하여 수행

자료: 연구진 작성.

4. 예비타당성조사 기간의 단축이 필요

□ "최소 1년 이상 소요되었던 기존 예비타당성조사를 6개월로 단축"

○ R&D사업에 있어 평가기간은 매우 핵심적인 요소

- R&D의 주기적 특성 상 조사기간이 장기화될 경우, 실제 사업을 진행하는 단계에서는 기술적 환경이 이미 변화하여 당초의 목표를 달성하지 못할 가능성이 존재함

○ 과기정통부 차원에서 기술성평가와 예비타당성조사를 함께 수행하고, 중복 요소를 최소화하여 기간 단축을 추진

○ 기간 단축을 위해 예비타당성조사 진행 중 사업계획의 변경은 허용하지 않는 것이 필요

- 다만 예비타당성조사를 걸쳐 미시행 조치된 사업의 경우 기획의 보완을 거쳐 예비타당성조사 재요구 권한을 허용

○ 예타 수요조사 실시를 통한 기간 단축 도모

- 예비타당성조사 신청 6개월 전 소관부처는 수요를 제출함으로써, 사전적으로 예타수요를 확인하고 적기 조사 실시를 위한 지원 추진

〈표 5-8〉 평가기간 단축 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 평가의 장기화로 인한 적정시점 투자 불가능의 문제 • 기술성 평가와 예비타당성조사의 이원화 • 사업계획 변경 허용에 따른 추가 조사
해외사례 분석결과	• (영국) 공공투자심사 시 일차적으로는 간략히 사업의 전략구조를 검토하여 적절한 사업인지를 평가한 뒤, 단계적으로 사업의 구조와 전체 내용에 관한 타당성을 검토

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

5. 기획과정의 충실성 제고

□ "과학기술혁신본부 차원의 사전컨설팅 지원 추진"

○ 예비타당성조사의 기간 단축을 위해선 무엇보다 사전기획의 충실성이 담보되어야 함

○ 즉 기획의 완성도 제고를 위해 과학기술혁신본부 차원의 정책적 지원이 필요

- 전문가 중심의 사전컨설팅 지원단 구성 운영을 통한 중앙행정기관 및 전문기관의 사업기획 역량 강화
- 강제 절차가 아닌 희망부처에 한하여 지원을 통해 선발 후 지원

○ 1조 이상의 대규모 사업의 경우 예비타당성조사 신청 전 사전공론화 및 국가과학기술자문회의 심의회의 검토를 통해 사전공론화 절차 추진

- 부처별 경쟁이 아닌 개별 부처의 중점 추진사업에 대한 실효성 있는 설계의 전제조건으로서 사전공론화 절차 설계

〈표 5-9〉 지원을 통한 사전기획 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 불분명한 목표가 제시된 기존 R&D사업 기획 • 부처 간 경쟁차원에서 예비타당성조사가 활용됨에 따라 기획의 충실성 저하

자료: 연구진 작성.

6. 평가의 전문성 및 투명성 강화

□ "평가위원 범위 확대 및 전문성 교육, 평가절차 공개"

○ 조사와 평가의 전문성 제고를 위해 전문가풀(Pool) 확대 필요

- 특정 분야의 전문가가 그 분야와 관련된 모든 것을 알 수 없다는 점에서 분야별 기술, 제품기술, 솔루션 및 플랫폼 기술, 서비스 및 BM 등으로 평가위원이 보다 세분화되는 것이 필요
- 평가위원 교육프로그램을 통해 전문성을 강화하고, 위원의 평가이력 추적을 통해 공정성 담보 유도

○ R&D 예비타당성조사 온라인 통합플랫폼 구축

- 실제 조사결과가 어느 정도 진행되고 있는지, 어떠한 방향성으로 나아가고 있는지를 확인할 수 있도록 온라인 통합 온라인 플랫폼 구축
- 진행 중 사업의 진행경과를 온라인으로 공개

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-10〉 평가전문성 강화 관련 근거 도출 요약

분야	주요 내용
전문가 의견조사	• 조사와 평가의 투명성·공정성 제고 필요 • 단순 기술분야에 대한 전문가뿐만 아니라, 세분화된 분야의 전문가들이 평가에 참여하는 것이 요구됨

자료: 연구진 작성.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제4절 제도 개선(안) 제시

1. R&D사업의 과학기술적 특성을 반영한 개선

□ 예타 대상 R&D사업 유형화

○ 예타 대상 국가연구개발사업을 다음과 같이 구분

- 예타 대상이 되는 국가연구개발사업은 첫째, 연구개발사업과 연구기반구축사업으로 구성하고, 연구개발사업은 기초연구사업과 응용·개발사업으로 구분

* 기초연구사업 : 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구

** 응용·개발 사업 : 기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구와, 기초·응용연구 및 실제 경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적인 연구

*** 연구기반구축사업 : 공공재형 기반 시설을 구축하는 사업 유형으로 연구시설·연구장비 등의 실물 기반을 개발 구축하는 사업으로 건설 등을 포함하는 사업

□ 경제성 분석의 비중 조절

○ R&D 유형화에 따라 개별 특성에 근거하여 경제성 분석의 비중을 조절

- 정책성, 과학기술성, 경제성으로 분류하되, 경제성의 비중을 낮우는 제도개선을 추진

〈표 5-11〉 예비타당성조사제도 상 가중치 조정

주관기관		정책성 분석	기술성 분석	경제성 분석
기재부	☞	20~30%	40~50%	30~40%
↓		↓		↓
주관기관		**정책성 분석**	**과학기술성 분석**	**경제성 분석**
과기정통부	**기초**	**30~40%**	**50~60%**	**5~10%**
	응용·개발/ 시설·장비	**20~40%**	**40~60%**	**10~40%**

자료: 연구진 작성

□ 사업 유형화에 따른 중점 조사항목 차별화

○ R&D유형화에 따라 중점적 조사항목을 차별화하여, 사업의 특성을 적극적으로 반영

- 공통 분야와 중점 분야로 구분하여 유형에 따라 주요 항목을 차별화하여 적용

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-12〉 예비타당성조사제도 상 조사항목 차별화 항목

유형		공통	기초연구	응용·개발/ 시설·장비
조사항목	☞	사업 미추진시 문제점	기획과정의 충실성 불확실성 대비 관리계획	기획의 충실성 국고지원의 타당성

자료: 연구진 작성

□ 평가의 전문성 강화

○ 평가 전문가풀(Pool) 확대 필요

- 특정 분야의 기술 전문가를 포함, 제품·솔루션·BM 관련 전문가, 법·제도 전문가 등 평가위원 규모를 확대함으로써 전문성 강화
- 평가위원은 반드시 교육프로그램을 이수하도록 하여, 평가의 공정성 담보
- 평가위원별 평가이력 추적을 통해 공정성 또는 평가결과의 문제가 다수 발견될 경우 제척

□ 기획의 충실성 제고를 위한 지원

○ 예비타당성조사 신청과제 사전컨설팅지원단 운영

- 전문가 중심의 사전컨설팅 지원단 구성 운영을 통한 중앙행정기관 및 전문기관의 사업기획 역량 강화
- 최소 예타 신청 3개월 전 사전 컨설팅이 종료되도록 운영하여, 주관부처가 컨설팅 결과를 충분히 반영할 수 있도록 운영
- 사전컨설팅지원단의 컨설팅 의견 및 운영과정 상의 주요 쟁점은 예비타당성조사에 보고하도록 하여, 예비타당성조사 단계에서 기획과제의 충실성을 사전적으로 검토할 수 있게 제도화

○ 사전컨설팅지원단 운영의 방향성

- 소관부처의 자체적 지원 신청에 의거하나, 부처별 수요뿐만 아니라 사업 및 부처의 특성을 고려하여 지원

  * 기초연구개발사업 및 예비타당성조사 경험이 상대적으로 부족한 부처 중심

  ** 일몰제 적용으로 인해 빠른 대응이 필요한 부처 중심

○ 사전컨설팅 효율성 제고를 위한 전략

- 컨설팅 실시 전 사업별 특성에 따라 세부 컨설팅방안 마련이 필요한 항목을 사전 결정하여 이에 대한 대안 제시
- 연구개발단계나 기술적 특성에 영향을 받지 않고 R&D사업에 공통적으로 적용되는 항목은 컨설팅 우선순위를 낮추어 접근

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

* 기술개발계획의 적절성, 성공가능성, 경제성 분석 등 핵심 영역 중심 컨설팅

○ 사전컨설팅지원단 주요 운영(안)

- (운영기간) 컨설팅 대상 부처 선정 이후 3개월 이내
- (선정방식) (가칭)컨설팅조정위원회를 통한 선별평가 실시
- 사전컨설팅지원단 운영기관은 (가칭)컨설팅조정위원회를 구성하고 소관부처가 신청한 계획서에 대해 선별평가

  * 컨설팅 지원의 타당성, 적합성 검토

- (운영방식) 운영기관의 총괄간사 1인을 포함한 5인* 이내 지원단 구성

  * 기술전문가 최소 2인 이상, 기존 예비타당성조사 유경험자 1인 이상 등

- 중점 컨설팅 항목은 우선 예비타당성조사 표준지침과 해당 사업에 대한 이해를 통해 사전컨설팅에서 집중하여야 할 내용과 해당항목을 타당성조사 관점에서 선별
- 소관부처의 자율성을 저해하지 않는 범위 내, 부처의 기획이 가지고 있는 위험요인을 중심으로 컨설팅 실시
- 컨설팅은 종료 후 15일 이내에 컨설팅 완료보고서를 제출하고, 이를 동 사업 예비타당성조사 시 참고자료로서 활용

〈표 5-13〉 사전컨설팅을 위한 주요 항목

주요 항목		주요 내용
기술적 타당성	기획	■ 기획이 미수립되거나 구체적이지 않은가? ■ 현행 기획이 성과/목표를 달성하는데 적절하게 설계되었는가?
	기술	■ 미성숙하거나 검증되지 않은 신기술이 활용되지 않는가? ■ 기존 기술과의 연계 과정에서 유연성 있는 연계가 이루어졌는가?
경제적 타당성	시장 수요	■ 시장 수요를 적절히 예측하고 있는가?
	B/C 분석	■ 항목별 비용추정 방안에 과대/과소 추정이 존재하는가?
정책적 타당성	재정 기술	■ 예산편성과정과 재원조달이 적절한가? ■ 예상하지 못한 재정적 제약을 충분히 인지하고 있는가?

자료: 연구진 작성

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

〈표 5-14〉 사전컨설팅지원단 업무흐름도

업무절차		주요 업무내용	담당기관
컨설팅 운영계획 수립 및 통보	⇒	▶ 2018년 하반기 사전컨설팅지원단 운영계획 수립 ▶ 개별 중앙행정기관 및 관련기관 통보	R&D적정성 평가팀
↓			
컨설팅 신청 접수	⇒	▶ 소관부처 사전컨설팅신청서 작성 → 과학기술혁신본부 R&D적정성평가팀 신청	R&D적정성 평가팀
↓			
컨설팅 대상 부처 선정 및 통보	⇒	▶ 객관적 평가를 통해 대상기관 선정 및 통보 → (가칭) 컨설팅조정위원회에서 선별평가	R&D적정성 평가팀
↓			
컨설팅 전담팀 구성	⇒	▶ 사전컨설팅 추진을 위한 전담팀 구성 → 과학기술혁신본부 R&D적정성평가팀 및 컨설팅 지원단 운영기관 공동 운영	컨설팅지원단 운영기관
↓			
컨설팅 실시	⇒	▶ 컨설팅 집중 내용 및 해당 항목 등 컨설팅 전략 설정 ▶ 수요조사 등 자료수집 및 분석 ▶ 위험요인 중심 컨설팅 실시	컨설팅지원단 운영기관
↓			
결과 활용 및 확산 홍보	⇒	▶ 본 예타 시 참고자료로 활용할 수 있도록 통보 ▶ 컨설팅 수행결과를 타 기관으로 확산·홍보 등	R&D적정성 평가팀

자료: 연구진 작성

□ 사후평가(심층평가)제도 도입

○ 예비타당성조사 결과에 대한 사후평가를 실시함으로써 목표 대비 이행상황 점검

- 예비타당성조사 시행사업은 최대 5년 이내에 심층평가를 실시함으로써 이행상황 점검 및 기술환경 변화에 따른 사업변경의 필요성 검토

2. 제도 운영의 유연성 및 투명성 제고

□ 제도의 유연성 제고를 위한 명확한 규정 설계

○ 예비타당성조사 중 사업계획 변경은 실제 조사기간 장기화의 주요 원인이 되는 만큼 조사 진행 중 사업계획은 원칙적 변경 불허

○ 다만 예비타당성조사 미시행사업에 재요구를 허용함으로써 실제 제도적 유연성을 확보

- 재요구 대상 사업 선정시 기술성평가를 간소화

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

□ **제도적 투명성을 담보하기 위한 인프라 구축**

○ R&D 예비타당성조사 온라인 통합 플랫폼 구축

- 관련 매뉴얼 및 통계 등 자료, 진행 중 사업의 진행경과 등을 모두 온라인으로 공유함으로써 투명성을 강화

○ 예비타당성조사 통과 사업 종료 후 백서발간 제도 신설(백서 실명제)

3. 절차 간소화 도모

□ **예비타당성조사 기간 단축**

○ 기술성평가 적합판정 사업은 곧바로 예비타당성조사를 실시하여, 조사의 효율성 제고

○ 기술성평가와 예비타당성조사 단계별 검토사항 중 중복사항은 통폐합하고, 차별화된 검토를 실시

- 기술성평가와 예비타당성조사 검토항목 차별화를 통해 예비타당성조사를 6개월 이내로 단축

〈표 5-15〉 기술성평가 및 예비타당성조사제도 조사항목 개선

유형		기술성평가	예비타당성조사
조사항목	☞	• R&D지원의 필요성, 시급성 • 기존사업과의 유사·중복성 • 국고지원의 적합성	• (기초연구) 기획과정의 충실성, 불확실성 대비 관리계획 • (응용·개발 등) 기획의 충실성, 국고지원의 타당성

자료: 연구진 작성

○ 예타 수요조사 실시

- 예타 신청 6개월 전에 수요부처는 수요요구서를 과기정통부에 제출

○ 신청반려제도 도입

- 형식요건이 미비한 사업은 신청을 반려함으로써, 불필요한 예비타당성조사의 시행을 방지하고 기획의 충실성 제고

○ 대규모 장기사업 사전공론화 추진

- 예타신청 시 사전공론화 및 국가과학기술자문회의 심의회의 검토 등을 통해 대규모 장기사업의 사전적 타당성 확보 유도

  * (예시) 1조원 이상이며 6년 이상의 사업

4. 중장기적 제도개선 필요 분야

□ **본 연구 성과의 적용 범위와 향후 중장기적 제도개선의 필요성**

○ 본 연구의 주요 범위는 과학기술 R&D의 특성을 반영한 예비타당성조사 관련 지침 제정안을 마련

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

하는 것임

○ 따라서 국가연구개발사업 예비타당성조사의 운용지침, 수행 총괄지침, 수행 세부지침을 제안하는 것이 본 연구의 주요 성과임

○ 그러나 향후 국가연구개발사업 예비타당성조사의 효과성 제고를 위해서는 중장기적으로 추가적인 제도 개선이 필요함

○ 따라서 이를 위한 주요 연구분야를 제시하면 다음과 같음

□ 일몰제와 예비타당성조사 간 정합성 제고

○ 일몰제도 개선 및 대상사업의 기한 연장 필요

- 국가 연구개발사업 일몰제도 운용 방향성 재검토가 요구됨
- 계속지원이 필요한 중소기업 R&D 등은 일몰 대상에서 제외하는 등 일몰 대상 사업 재분류
- 계속사업을 전제하되, 3~5년마다 사업 적정성 재검토 등 실시

○ 예타제도의 유연한 접근을 통한 일몰제도 기한 연장

- 일몰 제도의 재검토가 불가능한 경우, 예타 조사 일정을 고려하여 일몰 사업의 기한을 2~3년 정도 유예

○ '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업' 재기획을 위한 예타제도 개선

- 일몰 제도의 재검토가 불가능한 경우, 예타제도의 개선을 통해 현행 문제점을 개선
- 현행 예타 지표가 '특정 수혜대상 중심의 R&D지원사업'을 평가하기에 한계가 있다는 점에서 별도의 트랙을 신설하여 기획 추진(운용지침 및 수행 총괄지침 개정 필요)
- 기술개발 성공가능성의 경우 기술인력 양성 또는 관련 분야 기술수준 등 과학기술적 기여 및 사업의 성공가능성 등을 중심으로 평가하는 것이 필요
- 기존 사업과의 중복성 항목에서는 중복을 허용하되, 과거의 지적과 현 환경변화를 바탕으로 기존 사업의 개선 수준을 평가
- 정책적 타당성 평가의 경우 지표는 대다수 적절하나, 소관부처의 관리역량을 충분히 평가할 수 있는 지표를 추가
- 또한 재원조달 가능성을 평가하는 경우 사업기획과 부처 자체적인 포트폴리오 개선과 연계하여 평가하는 것이 필요
- 경제적 타당성의 경우 미래의 편익보다는 과거의 성과를 중심으로 평가

□ 사전컨설팅지원단 운영을 위한 지침 수립

○ '18년 하반기부터 사전컨설팅지원단 운영을 위해선 관련 지침의 개정이 필요

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

- 운영방식, 컨설팅 대상사업 선정방식, 컨설팅 결과의 본 예타 참고자료 활용 등 관련 사항 등을 규정하는 것이 요구됨

○ 추가적으로 사전컨설팅지원단 운영을 위한 매뉴얼 수립 및 컨설팅 자문위원의 선정 및 관리를 위한 절차 수립 필요

□ 기초연구개발사업 적용을 위한 비용효과분석방법론 개발

○ 기초연구개발사업의 경제적 타당성 분석은 분석방법론 적용상의 한계로 인해 비용효과분석 등의 개선이 시급

○ 따라서 보다 효율적인 비용효과분석의 적용을 위해 다음과 같은 주요 이슈에 대한 추가 논의가 필요

- 편익과 효과의 개념 및 차이점
- 다양한 경제성분석 방법론 간 관계 정립
- 비용효과분석의 선택기준
- 대표적인 비용효과분석 적용 가능한 연구개발사업 유형화
- 비교대안 도출을 위한 비용효과분석의 기준선
- 비용효과비율 접근법 적용에 있어서 유의사항 등

○ 또한 비용효과분석에 대한 보다 구체적인 지침 상 정의가 필요

- 사업작동논리 이해 및 편익/효과 정의
- 경제성분석 방법론 선택(비용효과분석 선택 논리 및 근거)
- 비용효과분석의 비교대안 도출
- 효과 및 비용 범위 설정
- 대안별 효과 및 비용 추정 등

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

참고문헌

공동성 외(2011), 정부업무 성과관리제도 발전방안 연구, 국무총리실.

국회예산처정책처(2008.10), R&D 사업 예비타당성조사에 대한 메타평가

국회예산정책처(2014), 국가재정법: 이해와 실제

기획재정부(2014), 예비타당성조사 제도개선 정책토론회 자료집

김성수(2007), 연구개발 사전타당성 조사에서 정책적 기준의 운영에 관한 연구, 한국사회와 행정연구, 18(1): 197-219.

김정권 외(2017), 국가연구개발사업의 비용효과 분석 방향 연구. KISTEP

김정권·최주석·이미숙(2017), R&D 예비타당성조사를 위한 비용효과분석 적용방안 마련 연구, 한국혁신학회지, 12(3): 1-22.

김준모·김태윤·임성욱·정연덕(2017), 국가연구개발사업의 기술성평가 및 예비타당성조사 제도개선 방안, 과학기술정보통신부 정책연구 2017-13.

미래창조과학부(2017. 3. 10), 제4차 산업혁명 대비 창의융합형 R&D사업을 위한 별도 기술성 평가 실시한다!: 대규모 신규 연구개발사업에 대한 기술성 평가 다양화·유연화 기대, 미래창조과학부 보도자료.

미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2014a), 14년 하반기 기술성 평가 설명회 자료집

미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2014b), 2015년도 상반기 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성 평가 가이드라인

미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2017), 2017년도 예비타당성조사 요구 국가연구개발사업에 대한 기술성 평가 가이드라인.

박승준(2017), 전남대학교 박사, 공공사업 타당성 평가의 개선 방안에 관한 연구, 한국융합학회논문지, 제8권 제2호, pp. 163-1168.

박용주 외(2016), 주요국의 재정제도, 국회예산정책처

박철민, 한정민, 구본철(2016), R&D기여율 차등적용에 관한 탐색연구–ICT R&D사업을 중심으로, 기술혁신학회지 제19권 1호, 2016년 3월. pp.29~47.

박혜진(2014), 융합형 연구개발사업의 예비타당성조사를 위한 경제성 분석, 경북대학교 공학석사 학위논문, 경북대학교 산업대학원

성승제(2014), 국가정보화사업과 예비타당성조사제도에 대한 재정법적 검토, 정보화 법제연구 제 2호, 한국정보화진흥원

안상진, 김혜원, 이윤빈(2013), 국가연구개발사업의 사전 분석틀 표준화 연구– 연구개발 부문 예비타당성조사 표준지침을 중심으로, 기술혁신학회지 16(1), pp.176-198.

안상진, 박은지 ,이윤빈(2014), 국가연구개발사업의 전주기 관리방안 탐색: 연구개발 부문 예비타당성조사 제도를 중심으로, 기술혁신학회지 17(1), 2014.3, pp.124-145.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

안승구(2011), 주요국의 국가연구개발사업에 대한 사전평가제도 현황 분석(1)-일본, 영국, EU의 사례를 중심으로

안승구(2012), 주요국의 국가연구개발사업에 대한 사전평가제도 현황분석(2)_미국, 캐나다의 사례를 중심으로, 한국과학기술기획평가원

안승구, 박세인(2013), 『주요국의 국가연구개발사업에 대한 사전평가제도 분석 및 정책적 시사점- 한국, 일본, 영국의 사례를 중심으로』, R&D Inside and Insight 제7호, 11월호, KISTEP, 2013년 11월 . PP.88-102

양승우·이민형·이명화·권보경(2015), 정부 연구개발사업 예비타당성조사제도 개선방안: 재정법제를 중심으로, 과학기술정책연구원 정책연구 2015-08.

양희승(2010), R&D 예비타당성조사에서의 편익 추정의 정형화 가능성에 관한 고찰, 정책분석평가학회보, 20(2): 77-101.

윤정식(2011), 예비타당성조사 제도의 이해, 기획재정부

이나영(2016), 국가연구개발사업 예비타당성조사 경제성 평가의 유용성 분석, 서울대학교 대학원, 2016년 2월

이영수(2012), R&D 예비타당성조사제도의 평가 및 개선방안, 국회입법조사처

이영수(2012), R&D 예비타당성조사제도의 평가 및 개선방안, 국회입법조사처 정책연구용역보고서.

이윤빈(2011), R&D예비타다당성조사제도 운영현황 및 개선방안, 한국정책분석평가학회 학술대회발표논문집, 한국정책분석평가학회

이윤빈·윤지웅(2014), 대형 R&D사업 사전평가에서의 위험요인에 대한 인식 분석, 기술혁신학회지, 17(2): 289-308.

임성민, 정욱(2014), 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도의 평가방식에 대한 연구 : 매력적 품질이론의 적용 가능성에 대하여 J Korean Soc Qual Manag Vol. 42, No. 2:131-144, June 2014

임현 외(2014), R&D사업 예비타당성조사 기반 강화를 위한 미국 R&D 프로그램 기획 사례연구, KISTEP

임현(2016), 2015년 R&D사업 예비타당성조사 일관성 제고를 위한 조사 체계 개선 방향 연구, KISTEP

정성문(2016), R&D 분야 예비타당성조사 보고서 결과분석, BISTEP R&D Brief 2016-2.

조재혁(2016), 국가연구개발사업 편익사례분석과 개선방안의 도출-IT 분야를 중심으로, KISTEP

조주현, 정도영, 박준환(2013.12.18.), 예비타당성조사제도의 쟁점 및 개선방안, 현안보고서 Vol. 204, 국회입법조사처

최광희(2016), 미국의 대형연구개발사업에 대한 경제성분석 방법론 사례연구, KISTEP

최석준·간형식(2008), R&D 예비타당성 제도의 한계와 개선방향, 2008년도 한국기술혁신학회 춘계학술대회 발표논문집, 42-57.

최이중 외(2014), R&D부문 예비타당성조사 편익추정을 위한 시장예측 방법론 연구, KISTEP

하연섭(2014), 정부예산과 재무행정

한성구·이윤빈·한민규·천세봉·홍세호·강진주(2013), 정책적 타당성에 관한 이슈 분석 및 활용 연구, 한국과학기술기획평가원 연구보고.

황석원(2006), R&D 프로그램의 유형별 경제성 평가 방법론 구축: 이론 및 실물옵션을 이용한 경제적 가치 선정의

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

사례 연구, 과학기술정책연구원 정책연구 2006-12.

황지호, 국가개정 낭비 막고 사업 성공 가능성 높인다_국가연구개발사업 예비타당성조사 03 . Special Features 〈과학과 기술 2011. 10〉

황지호·이윤빈·안상진·최이중·김혜원(2011), 연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구(제1판), 한국과학기술기획평가원 2011년도 예비타당성조사 연구보고서.

황지호 외(2014) 연구개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침, 한국과학기술기획평가원

일본 국가연구개발평가 대강적 지침(2017. 3. 22. 개정), 内閣府 政策統括官 (科学技術・イノベーション担当). (2017),「国の研究開発に関する大綱的指針」の改定について

Executive Office of the President(2017. 8. 17), Memorandum on FY 2019 Administration Research and Development Budget Priorities.

HM Treasury (2015.Jan.) Managing Public Money

HM Treasury (2016) The Green Book: Appraisal and Evaluation in Central Government.

HM Treasury (2016.11.) Treasury Approvals Process For Programs and Projects

IPA (2016) Annual Report 2016-2017.

Neal, Homer A., Tobin L. Smith and Jennifer B. McCormick(2011), "Beyond Sputnik : U.S. science policy in the twenty-first century", The University of Michigan Press.

OMB (2017) Circular A-94: Guidelines and Discount Rates for Benefit-Cost Analysis of Federal Programs.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

부록 1. 운용지침 제정(안)

국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제정(안)

제1장 총 칙

제1조(지침의 목적) 이 지침은 국가재정법 제38조제5항 및 제38조3의 규정에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사의 대상사업 선정기준·조사수행기관·조사방법 및 절차 등에 관한 세부사항을 명확히 규정함을 목적으로 한다.

제2조(국가연구개발사업 예비타당성조사의 정의) 국가연구개발사업 예비타당성조사는 국가재정법 제38조, 제38조의3 및 같은 법 시행령 제13조의 규정에 따라 국가연구개발 관련 대규모 신규 사업에 대한 예산편성 및 기금운용 계획을 수립하기 위하여 기획재정부장관이 과학기술정보통신부장관에게 위탁하여 실시하는 사전적인 타당성 검증·평가를 말한다.

제3조(국가연구개발사업 예비타당성조사의 목적) 국가연구개발사업 예비타당성조사는 국가연구개발 관련 대규모 재정사업의 타당성에 대한 객관적이고 중립적인 조사를 통해 재정사업의 신규투자를 우선순위에 입각하여 투명하고 공정하게 결정하도록 함으로써 예산낭비를 방지하고 재정운영의 효율성 제고에 기여함과 동시에 과학기술 연구개발을 통해 국가경쟁력을 강화하고 국민의 삶의 질을 높이는 과학기술 혁신에 이바지함을 목적으로 한다.

제2장 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업

제4조(국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사는 총사업비가 500억원 이상이면서 국가의 재정지원 규모가 300억원 이상인 국가연구개발사업으로써 제2항 각 호의 어느 하나에 해당하는 신규 사업에 대하여 실시한다.

② 국가연구개발사업은 연구개발사업과 연구기반구축사업으로 구성되고, 연구개발사업은 기초연구사업과 응용·개발 사업으로 나뉜다. 국가연구개발사업의 분류 유형은 다음 각 호과 같다.

1. 기초연구사업 : 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
2. 응용·개발 사업 : 기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구와, 기초·응용연구 및 실제 경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적인 연구

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

3. 연구기반구축사업 : 공공재형 기반 시설을 구축하는 사업 유형으로 연구시설·연구장비 등의 실물 기반을 개발 구축하는 사업으로 건설 등을 포함하는 사업

③ 제1항의 규정에 의한 국가연구개발사업은 기획재정부의 '예산안편성 세부지침'의 '세부사업유형별 지침'에 따라 연구개발사업 예산으로 편성되는 사업을 말한다.

제5조(대상사업의 유형) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사는 국가직접시행사업, 국가대행사업, 지방자치단체 보조사업 등 정부 재정지원이 포함되는 모든 사업을 대상으로 한다.

제6조(총사업비의 정의) ① 이 지침에서 총사업비라 함은 사업 추진에 소요되는 모든 경비를 합한 금액을 말한다. 다만, 사업기간의 정함이 없이 계속 추진되는 사업의 경우에는 5년간의 사업비 합계를 기준으로 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상여부를 판단한다.

② 제1항의 규정에 의한 총사업비에는 국가 부담분, 지방자치단체 부담분, 공공기관 부담분 및 민간 부담분 등을 포함한다.

(주 1) 총사업비에는 융자사업비도 모두 포함하되, 국가 재정지원 규모 산정시에는 융자사업비를 제외한다.

(주 2) 기존 국유지를 활용하거나 지자체가 부담하는 부지 관련 비용을 포함

③ 총사업비는 원칙적으로 각 중앙관서의 장이 제시한 금액을 기준으로 하되, 기획재정부장관과의 협의 과정에서 총사업비를 변경한 경우에는 해당 금액을 총사업비로 간주한다.

④ 사업 유형별 총사업비는 다음 각 호와 같다.

1. 연구개발사업 : 연구·기술개발 등에 소요되는 모든 경비로서 인건비, 직접연구비(위탁연구비 포함), 간접비, 장비비 등으로 구성
2. 연구기반구축사업 : 연구시설 및 장비의 구축, 건설공사 등에 소요되는 모든 경비로서 공사비, 보상비, 시설부대경비, 장비 구축구입비 등으로 구성

* 시설 건설 이후의 연구비·운영비 등은 총사업비에서 제외

제7조(신규 사업의 정의) 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상이 되는 신규 사업이란 타당성조사비, 설계비 등의 국고지원이 없었던 사업을 말한다.

(주) 사업기획·구상단계에서 수행하는 사전용역비만 반영된 사업은 신규 사업에 해당

제8조(대상사업의 단위) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업의 단위는 원칙적으로 현행 예산 및 기금의 과목구조상 '세부사업'을 기준으로 한다. 다만, 세부사업이 독립적인 하위의 내역사업들로 구성되어 있고, 동 하위의 내역사업 중 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업 요건에 해당하는 사업이 있는 경우에는 해당 하위의 내역사업을 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상으로 한다.

(주) 예산 및 기금의 과목구조 : 분야-부문-프로그램-단위사업-세부사업

(예시) 하위사업에 대한 국가연구개발사업 예비타당성조사 실시 사례 : 미래기반기술개발사업(단위사업)-신약개발사업(세부사업)의 독립적인 하위사업인 '질환후보물질발굴사업' → '08년 예비타당성조사 실시

② 출연연구기관, 특정연구기관 등의 경우에는 기관운영비, 특수사업비, 주요사업비 등의 항목에 포함된 독립적인 하위의 내역사업이 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업 요건에 해당하는 경우 해당 하위의 내역사업을 국가연구개발사업 예비타당성조사대상으로 한다.

③ 여러 개의 개별 세부사업으로 구성된 집단사업(Package Project)의 경우에는 원칙적으로 개별 세부사업별로 국가연구개발사업 예비타당성조사를 실시한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

④ 제3항의 규정에도 불구하고 사업의 특성, 목적, 추진 방식 등을 고려하여 2개 이상의 세부사업을 묶어서 단일사업으로 평가하는 것이 보다 적절하고 세부사업들의 총사업비 합계가 예비타당성조사 대상 요건에 해당하는 경우에는 2개 이상의 세부사업을 단일사업으로 묶어서 예비타당성조사를 실시할 수 있다.

제3장 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제사업

제9조(면제사업) ① 국가재정법 제38조제2항에 따라 다음 각 호에 해당하는 사업은 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상에서 제외한다. (이하 '예타면제'라 한다)

1. 공공청사, 교정시설, 초·중등 교육시설의 신·증축사업
   (주) 공공청사 : 국가가 중앙행정기관 및 그 소속기관의 사무용과 공무원의 주거용으로 사용하거나 사용하기로 결정한 건물·부대시설 및 그 대지(정부청사관리규정 제2조, 제3조 참고)
2. 국가안보에 관계되거나 보안을 요하는 국방 관련 사업
3. 남북교류협력에 관계되거나 국가간 협약·조약에 따라 추진하는 사업
4. 도로 유지보수, 노후 상수도 개량 등 기존 시설의 효용 증진을 위한 단순개량 및 유지보수사업
5. 「재난 및 안전관리기본법」 제3조제1호에 따른 재난(이하 "재난"이라 한다)·복구 지원, 시설 안전성 확보, 보건·식품 안전 문제 등으로 시급한 추진이 필요한 사업
6. 재난예방을 위하여 시급한 추진이 필요한 사업으로서 국회 소관 상임위원회의 동의를 받은 사업
7. 법령에 따라 추진하여야 하는 사업
   (주 1) 법령에 따라 설치 또는 추진이 의무화되어있고, 사업내용이 구체적으로 수립된 경우에 한하여 기획재정부 사전협의(재정사업평가자문위원회 포함) 및 국가연구개발사업평가 자문위원회를 거쳐 예타 면제
   (주 2) 재정사업평가 자문위원회 :「기획재정부 재정정책자문위원회 설치·운용규정」('08.7.31, 기획재정부 훈령 제30호)에 따라 설치된 '재정정책자문위원회'의 전문영역별 위원회로, 예비타당성조사 등 재정사업평가에 대한 자문을 담당
   (주 3) 재정사업평가 자문위원회의 구성 및 기능은 별첨「재정사업평가 자문위원회 운영세칙」참조
8. 출연·보조기관의 인건비 및 경상비 지원, 융자 사업 등과 같이 국가연구개발사업 예비타당성조사의 실익이 없는 사업
9. 지역균형발전, 긴급한 경제·사회적 상황 대응 등을 위하여 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업으로서 다음 각 목의 요건을 모두 갖춘 사업. 이 경우, 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제 사업의 내역 및 사유를 지체 없이 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다.
   가. 사업목적 및 규모, 추진방안 등 구체적인 사업계획이 수립된 사업
   나. 국가 정책적으로 추진이 필요하여 국무회의를 거쳐 확정된 사업

제10조(예타면제 절차) ① 각 중앙관서의 장은 제9조제1항에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사를 면제하고자 하는 경우에는 제13조에 규정된 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구절차에 따라 과학기술정보통신부장관에게 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제를 요구하여야 한다. 다만, 국가기밀과 관계된 사업의 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제는 과학기술정보통신부장관과 별도로 협의한다.

② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제 요구 사업을 검토한 후

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

기획재정부장관과의 사전협의(재정사업평가자문위원회 포함)와 제20조에 따른 국가연구개발사업평가 자문위원회의 자문을 거쳐 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제여부를 결정한다.

③ 소관 중앙관서의 장은 제2항에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제 결정을 통보받은 경우 제9조제1항제6호에 따른 재난예방을 위하여 시급한 추진이 필요한 사업의 면제 결정에 대해서는 국회 소관 상임위원회의 동의를 받아야 하며, 같은 항 제9호 전단에 해당하는 사업의 면제 결정에 대해서는 그 사업의 내용과 면제 사유를 지체 없이 국회 소관 상임위원회에 보고하여야 한다

④ 각 중앙관서의 장이 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제절차를 거치지 않고 사업을 추진하는 경우에는 예산편성 및 기금운용계획 수립시 기본경비 삭감 등 불이익 조치를 부과할 수 있다.

제10조의1(국가 정책적 추진 사업) ① 국가재정법 제38조제2항제10호에서 규정하는 지역균형발전을 위해 국가정책적으로 추진이 필요한 사업이란 지역간 현저한 불균형의 해소 및 광역간 균형발전을 위해 추진하는 기반시설 지원사업 등을 말한다.

② 국가재정법 제38조제2항제10호에서 규정하는 긴급한 경제·사회적 상황 대응을 위해 국가 정책적으로 추진이 필요한 사업이란 경기침체, 대량실업, 환율급변동 등 대내외의 중대한 여건 변동에 대응하기 위해 긴급히 추진되는 사업 등을 말한다.

제11조(사업계획 적정성 검토) 과학기술정보통신부장관은 필요한 경우 제9조의 규정에 의한 국가연구개발사업 국가연구개발사업 예비타당성조사 면제 사업에 대하여 국가연구개발사업 예비타당성조사 방식에 준하여 재원조달방안, 중장기 재정소요, 효율적 대안 등의 분석을 통해 적정 사업규모를 검토하고 그 결과를 기획재정부장관에 통보할 수 있다.

제4장 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업의 선정

제12조(대상사업의 선정 원칙) 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업은 과학기술정보통신부장관이 중앙관서의 장의 요구에 따라 또는 직권으로 선정할 수 있다.

제13조(국가연구개발사업 예비타당성조사의 요구) ① 각 중앙관서의 장은 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상에 해당하는 사업을 예산안 또는 기금운용계획안에 반영하고자 하는 경우에는 조사에 소요되는 기간을 감안하여 원칙적으로 사업 시행 전전년도까지 과학기술정보통신부장관에게 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하여야 한다. 다만, 사업추진이 시급하고 불가피한 사유가 있는 경우 다음연도 신규 예정사업에 대해 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구할 수 있다.

② 각 중앙관서의 장이 제1항에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하고자 하는 경우에는 요구 6개월 전에 과학기술정보통신부장관에게 사업명, 사업기간, 사업규모, 주요내용 등을 포함하는 수요를 사전 제출해야한다.

③ 사업규모가 1조원 이상이면서 사업기간이 6년 이상인 사업에 대하여 각 중앙관서의 장이 제1항에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하고자 하는 경우에는 요구 전에 국가과학기술자문회의 심의회의의 검토를 받아야 한다.

④ 각 중앙관서의 장이 제1항에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하고자 하는 경우에는 과학기

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

술정보통신부장관이 정하는 절차 및 방식에 따라 원칙적으로 매년 4회(분기별 1회) '별표 1. 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서'를 작성하여 제출하여야 한다. 다만 과학기술정보통신부장관이 제반 여건 등을 감안하여 조정 운영할 수 있으며, 각 중앙관서의 장은 예비타당성조사가 시급하다고 판단하는 경우 과학기술정보통신부와 사전협의를 거쳐 수시로 예비타당성조사를 요구 할 수 있다.

⑤ 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서를 제출할 경우에는 공문서와 별도로 디지털 예산회계시스템(D-Brain)을 통해 사업별 요구서를 등록하여야 한다.

⑥ 각 중앙관서의 장은 제16조의 사전검토 평가항목에 명확하게 부합하지 않는 다음 각 호의 사업은 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구할 수 없다.

1. 사업기획이 완료되지 않은 사업
2. 부처간, 지역간 협의 등 사업추진을 위해 필요한 사전 행정절차가 완료되지 않은 사업
3. 사업의 입지 선정이 확정되지 않은 사업
4. 기존에 추진하는 사업과 차별성이 없는 사업
5. 연관성이 없는 다수의 사업을 하나의 사업으로 묶어서 기획하여 조사를 수행하기 어려운 사업
6. 여러 부처가 연구개발사업에 연관되나, 부처간 협의가 미흡한 사업

제14조(사업간 우선순위의 검토 및 사업계획의 구체성 확보) ① 각 중앙관서의 장이 2개 이상의 사업에 대한 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하는 경우에는 향후 중장기 재정운용계획, 국가 정책방향, 기타 분야별 형평성 등을 고려하여 사업간 우선순위를 결정하고 이를 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서에 반영하여야 한다.

② 각 중앙관서의 장은 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구에 앞서 사전용역 등을 통하여 사업의 목표, 사업규모, 추진체계, 소요예산, 운영주체, 운영계획 등을 구체화하여야 한다.

제15조(국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서) ① 각 중앙관서의 장이 제출하는 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서에는 Ⅰ.사업계획(안), Ⅱ.사업 추진의 필요성, Ⅲ.국고지원의 적합성, Ⅳ.소요자원의 규모와 조달 방안, Ⅴ.과학기술 개발 필요성, Ⅵ.사업추진상의 위험요인과 대응방안, Ⅶ. 선행 예비타당성조사 이력 등이 명시되어야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 사업계획(안)에는 사업의 목적, 추진경위, 사업규모, 총사업비, 사업추진체계, 재원조달방식, 사전용역의 수행여부 및 사업기대효과 등이 포함되어야 한다.

(주 1) 별표 1. 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서 양식 참조

(주 2) 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서에 반드시 명시되어야 할 사항: 사업 추진체계, 소요자원(예산, 인력, 장비 등)의 규모 및 확보방안, 기존 사업과의 차별성·연계방안, 연구개발 성과의 활용계획 등

* 상향식 공모형 사업의 경우 지원하고자 하는 과학기술 분야 또는 과제를 특정하여 제출
* 총사업비 중 지방비가 10% 이상 또는 50억원 이상 투자되는 연구기반사업을 지자체에서 기획·제안하는 경우, 주무부처는 자체적으로 실시한 전문기관 용역 결과, 지역발전위원회 협의결과 등 별도의 입지적정성 검증자료를 제출
* 연구개발사업 유형의 경우, 세부구성과제의 사업비 산출근거와 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) 및 특허정보검색서비스(KIPRIS) 조회를 거친 기존사업과의 중복성, 연계방안 등에 관한 검토의견 제출
* 연구기반사업 유형의 경우, 공사비 단가, 용지비, 장비구입비, 설계비 등 공종별 사업비 내역 첨부

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제16조(국가연구개발사업의 사전검토) ① 과학기술정보통신부장관은 과학기술기본법 제12조의3에 따라 각 부처로부터 제출된 국가연구개발사업에 대해 예비타당성조사 사전검토 단계로서 기술성 평가를 시행할 수 있다.

② 제1항에 따른 기술성 평가는 다음 각 호의 사항을 중심으로 실시하여야 한다.

1. 과학기술 개발의 필요성 및 시급성
2. 사업계획의 구체성
3. 기존 사업과의 유사·중복성
4. 국고지원의 적합성
   - 국고지원 요건 : 국고지원 대상여부, 재원분담 방식, 매칭 비율 등 재정지원의 적합성 여부를 고려

제17조(예비타당성조사의 재요구) 예비타당성조사가 이미 실시된 사업은 소요되는 인력·예산 등 행정력 낭비를 막고 무리한 사업 추진을 차단하기 위해 다음 각 호의 경우에 한하여 재조사를 요구할 수 있다.

1. 이미 수행된 예비타당성조사 결과를 변경할 수 있을 정도로 해당 사업과 관련된 경제·사회적 여건이 객관적으로 변동된 경우
2. 이미 수행된 예비타당성조사 결과에서 타당성이 부족한 사유로 지적된 사항이 해소되는 등 이전 조사 결과를 반영하여 사업을 재기획한 경우

(주) 단순한 사업비 조정 등은 재요구가 가능한 여건변동으로 보지 아니함

제18조(직권 선정) ① 과학기술정보통신부장관은 예산편성 및 기금운용계획 수립 등과 관련하여 필요하다고 인정하는 경우 해당 중앙관서의 장의 요구가 없더라도 국가연구개발사업 예비타당성조사를 실시할 수 있다.

(예시) 각 중앙관서의 장이 제시한 총사업비가 500억원 미만이나 유사사업의 단가, 물량규모 등 감안시 총사업비가 500억원 이상으로 증가될 것이 객관적으로 명백하게 예상되는 경우 등

② 과학기술정보통신부장관은 국가재정법 제38조제4항의 규정에 따라 국회가 그 의결로 요구하는 사업에 대하여는 국가연구개발사업 예비타당성조사를 실시하여야 한다. 이 경우 각 중앙관서의 장은 해당 사업에 대한 구체적인 사업계획을 수립하여 제13조의 규정에 따라 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구서를 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

제19조(대상사업 선정) ① 과학기술정보통신부장관은 제16조의 규정에 의한 기술성 평가 적합 사업에 대해 예비타당성조사를 실시한다.

② 과학기술정보통신부장관은 필요할 경우 각 중앙관서의 장에게 국가연구개발사업 예비타당성조사 요구사업에 대한 사업 설명자료, 우선순위 결정 근거 등 관련 자료를 추가로 요구할 수 있다.

제20조(국가연구개발사업평가 자문위원회) 과학기술정보통신부장관은 예비타당성조사 제도 운영과 관련된 중요사항에 대하여 민간전문가 및 관계부처의 의견을 수렴하기 위해 '국가연구개발사업평가 자문위원회'의 자문을 받을 수 있다.

(주) 국가연구개발사업평가 자문위원회 :「국가연구개발사업평가 자문위원회 설치, 운영규정 」(과학기술정보통신부 훈령)에 따라 설치된 위원회로, 국가연구개발사업 예비타당성조사 등에 대한 자문을 담당

제21조(사업계획의 변경) 각 중앙관서의 장은 예비타당성조사 대상으로 선정된 이후부터 조사가 완료될 때까지 사업의 계획을 변경할 수 없다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제22조(국가연구개발사업 예비타당성조사의 철회) 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 과정에서 다음 각 호의 하나에 해당되는 경우에는 각 중앙관서 장의 요청이나 과학기술정보통신부장관 직권으로 조사를 철회할 수 있다.

1. 조사 대상 선정 이후 해당사업과 관련된 법령이 제·개정되어 법령에 의해 설치 또는 추진이 의무화된 사업에 해당되게 된 경우
2. 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업 요구시 각 중앙관서 장의 총사업비 추정 오류 등으로 인해 500억원 미만 사업이 선정된 것으로 확인된 경우
3. 각 중앙관서에서 제출한 사업계획이 조사에 필요한 수준에 현저히 미달하여 조사 수행이 불가능한 경우
4. 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상 선정 이후 사업계획 변경 등으로 총사업비가 500억원 미만으로 조정된 경우

제5장 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행체계

제23조(국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사는 과학기술정보통신부장관의 요청에 의해 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 총괄하여 수행한다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 효율적인 조사를 위해 필요한 경우 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관을 변경하거나 추가로 지정할 수 있다.

② 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도의 일반원칙과 기준에 따라 효율적으로 과제를 관리하기 위하여 개별사업의 특성에 맞춰 PM(Project Manager)을 선정하고, 학계·연구기관·산업체 등 다양한 분야의 전문가로 연구진을 구성할 수 있다.

③ 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 조사의 전문성 및 객관성 확보를 위해 필요한 경우 별도의 자문위원회를 구성하여 활용할 수 있다.

제23조의1(국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관 관리·감독) ① 과학기술정보통신부장관은 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관의 국가연구개발사업 예비타당성조사 사무처리와 관련하여 다음 각 호의 사항에 대해 점검을 실시하고 필요한 지시를 하거나 조치를 할 수 있다.

1. 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침, 예비타당성조사 수행 총괄지침, 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 세부지침 준수 여부
2. 국가연구개발사업 예비타당성조사 관련 자료 보관 및 공개 현황
3. 그 밖에 국가연구개발사업 예비타당성조사 운영 및 절차와 관련한 사항

② 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 제1항에 따라 과학기술정보통신부장관으로부터 지시 또는 조치를 통보받은 경우에는 원칙적으로 1개월 내에 조치계획을 수립하여야하며, 조치 완료 후에는 지체 없이 과학기술정보통신부장관에게 조치결과를 보고하여야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관에 대한 점검결과 자료의 고의적 멸실 등 국가연구개발사업 예비타당성조사 제도의 투명성·신뢰성을 크게 훼손하였다고 판단되는 위반사항을 적발한 경우에는 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관의 장에게 관련자 문책 등을 요구할 수 있다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제24조(국가연구개발사업 예비타당성조사 연구진의 선정) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사는 수행기관이 연구책임을 맡아 수행하는 내부과제와 외부 전문가가 연구책임을 맡아 수행하는 외부 위탁과제(Outsourcing)로 구분하여 추진할 수 있다.

② 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관이 제1항의 규정에 따라 내부과제와 외부 위탁과제로 구분하여 추진하는 경우에는 내부과제와 외부 위탁과제의 구분기준을 작성하여야 하며, 사전에 과학기술정보통신부장관과 협의하여야 한다.

③ 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 과학기술정보통신부와 미리 협의하여 내부과제의 연구진을 연구원 전공·연구 분야·국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 경험 등을 고려하여 대상사업에 적합하게 선정하여야 한다.

④ 외부 위탁과제의 연구진은 원칙적으로 공개경쟁을 통하여 선정하되, 분야별 전문 국책연구기관인 과학기술정책연구원(STEPI), 한국정보화진흥원(NIA) 등에 대해서는 수의계약을 통하여 선정할 수 있다.

제25조(국가연구개발사업 예비타당성조사 기간) 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기간은 6개월을 원칙으로 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 과학기술정보통신부장관의 승인을 거쳐 조사 수행기간을 따로 정하거나 연장할 수 있다.

1. 대상사업의 성격상 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기간이 6개월을 초과할 것이 명백한 경우. 이 때, 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 수행기간 종료 시점 등을 감안하여 사전에 과학기술정보통신부장관에게 수행기간 연장을 요청하여야 한다.
2. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기간 연장이 불가피하다고 인정한 경우

제26조(국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 지침) ① 예비타당성조사 연구진은 조사의 일관성 제고를 위하여 분석 기준, 방법 등 조사의 기본원칙을 규정한 예타 수행 총괄지침에 따라 조사를 수행하여야 한다.

(주) 예타 수행 총괄지침 : 경제성 분석 기간, 사회적 할인율 등 예비타당성조사 수행과정에서 공통적으로 적용되는 기준을 규정

② 국가연구개발사업 예타 수행기관은 과학기술정보통신부장관과 협의하여 예타 수행 세부지침을 마련하여야 하며, 지침의 제·개정은 국가연구개발사업평가 자문위원회를 거쳐 확정한다.

(주) 연구개발부문 세부지침 : 국가연구개발사업의 예비타당성조사 수행방법 및 기준 등에 관한 세부사항을 규정

③ 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 예비타당성조사 착수시점에 조사방법 등과 관련하여 제1항의 규정에 의한 지침에 반영되지 못한 보완·수정사항이 발생한 경우에는 이를 연구진에게 공지하고 홈페이지를 통해 공개하여야 한다.

④ 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 예비타당성조사 착수시점에 조사방법 등과 관련하여 제1항 내지 제2항의 규정에 의한 지침에 반영되지 못한 보완·수정사항이 발생한 경우에는 과학기술정보통신부장관과 사전협의를 거쳐 이를 연구진에게 공지하고 홈페이지를 통해 공개하여야 한다.

제6장 국가연구개발사업 예비타당성조사 분석방법

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제27조(국가연구개발사업 예비타당성조사 분석 내용) 국가연구개발사업 예비타당성조사는 사업의 향후 추진여부 및 적정 사업시기, 사업규모 등에 대한 합리적 의사결정이 이루어 질 수 있도록 각 부처가 수립한 사업계획에 대한 타당성 및 대안의 검토, 사업 추진과정에서 고려할 점 등을 분석한다.

제28조(국가연구개발사업 예비타당성조사 분석 방법) 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과는 경제성 분석, 정책성 분석, 과학기술성 분석에 대한 평가결과를 종합적으로 고려하여 제시한다.

제29조(경제성 분석) ① 제28조에 의한 경제성 분석은 국가연구개발사업 예비타당성조사 대상사업의 국민 경제적 파급효과와 투자적합성을 분석하는 핵심적 조사과정으로서 비용-편익분석(Cost-Benefit Analysis)을 기본적인 방법론으로 채택하여 분석한다.

② 비용-편익분석을 위해서 사업 시행에 따른 수요를 추정하여 편익을 산정하고, 총사업비와 해당 사업의 운영에 필요한 모든 경비를 합하여 비용을 산정한다.

(주) 일반적으로 B/C비율이 1보다 클 경우 경제적 타당성이 있음을 의미함

③ 연구개발사업의 유형에 해당하는 사업 중에서 비용-편익분석이 적합하지 않다고 판단되는 사업의 경우에는 경제사회적·과학기술적 파급효과 등을 산출하고 이를 통해 비용-효과분석(Cost-Effectiveness Analysis)을 실시할 수 있다.

④ 기금사업 중 여유자금 등을 활용하여 수입증대를 주요 목적으로 하는 사업은, 경제성 분석 대신 수익성 분석으로 대체할 수 있다.

제30조(정책성 분석) ① 정책성 분석은 해당 사업과 관련된 정책의 일관성 및 추진체제, 사업 추진상의 위험요인, 사업별 특수평가 항목 등의 평가항목들을 정량적 또는 정성적으로 분석한다.

② 정책성 분석을 수행함에 있어 안전, 복지, 사회적 약자에 대한 기회제공 등 사회적 가치의 고려가 필요한 사업에 대하여는 제1항의 규정에 의한 사업 특수평가 항목에 반영할 수 있다.

(주) 사회적 가치 개념 : 사회·경제·환경·문화 등 모든 영역에서 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치로 대표적인 예시는 다음과 같다.

1. 인간의 존엄성을 유지하는 기본 권리로서 인권의 보호
2. 재난과 사고로부터 안전한 근로·생활환경의 유지
3. 건강한 생활이 가능한 보건복지의 제공
4. 노동권의 보장과 근로조건의 향상
5. 사회적 약자에 대한 기회제공과 사회통합
6. 대기업, 중소기업 간의 상생과 협력
7. 품위 있는 삶을 누릴 수 있는 양질의 일자리 창출
8. 지역사회 활성화와 공동체 복원
9. 경제활동을 통한 이익이 지역에 순환되는 지역경제 공헌
10. 윤리적 생산과 유통을 포함한 기업의 자발적인 사회적 책임 이행
11. 환경의 지속가능성 보전

제31조(과학기술성 분석) 과학기술성 분석은 과학기술 개발계획의 적절성, 과학기술 개발의 성공가능성, 기존 과학기술 및 사업과의 중복성 등을 분석한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제32조(종합평가) ① 사업 타당성에 대한 종합평가는 평가항목별 분석결과를 토대로 다기준분석의 일종인 계층화분석법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 계량화된 수치로 도출한다.

(주) 일반적으로 AHP가 0.5 이상이면 사업 시행이 바람직함을 의미

② 제1항의 규정에 의한 AHP 수행시 각 평가항목별 가중치는 특별한 사유가 없는 한 사업유형별로 다음 각 호의 가중치 범위 내에서 적용한다.

1. 기초연구사업 : 정책성 30~40%, 과학기술성 50~60%, 경제성 5~10%
2. 응용·개발 사업과 연구기반구축사업 : 정책성 20~40%, 과학기술성 40~60%, 경제성 10~40%

③ 제9조의 규정에 따라 중장기계획에 대해 일괄적인 국가연구개발사업 예비타당성조사를 실시하는 경우에는 사업 타당성에 대한 종합평가시 계층화분석법(AHP) 또는 그 외에 개별사업간 연계추진에 따른 시너지 효과, 대규모 개발계획과의 상관관계 등을 고려하여 별도의 적절한 방법으로 중장기계획에 포함된 각 개별사업의 타당성 여부를 판단하여야 한다.

제33조(정책제언) 제32조의 규정에 의한 종합평가 이외에 필요한 경우 사업추진상의 위험요인 및 기타 정책적 고려사항 등을 정책제언으로 제시할 수 있다.

제7장 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과의 활용

제34조(국가연구개발사업 예비타당성조사 결과의 통보) 과학기술정보통신부장관은 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과가 예산편성 및 기금운용계획 수립에 효과적으로 활용될 수 있도록 조사 완료 후 국가연구개발사업평가 자문위원회의 자문 등을 거쳐 조사결과를 해당 부처에 통보하여야 한다.

제35조(예산편성 및 기금운용계획과의 연계) 각 중앙관서의 장은 국가연구개발사업 예비타당성조사결과 타당성이 확보된 사업(예 : AHP ≥ 0.5)의 추진을 위해 사업의 시급성, 재원여건, 지자체 협의 등 사업 추진여건을 감안하여 기획재정부장관에게 해당 사업에 대한 예산 등을 요구할 수 있다.

제36조(국가연구개발사업 예비타당성조사 결과의 공개) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 과학기술정보통신부장관이 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과를 각 중앙관서의 장에게 통보한 시점부터 원칙적으로 2개월 이내에 국가연구개발사업 예비타당성조사 최종보고서를 발간하고 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다. 다만, 부득이한 사정으로 2개월 이내에 국가연구개발사업 예비타당성조사 최종보고서 발간이 어려울 경우에는 미리 과학기술정보통신부장관과 협의하여야 한다.

② 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 국가재정법 제38조의2에 따라 다음 각 호의 내용을 수행기관의 홈페이지 등을 통해 공개하여야 한다.

1. 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과 보고서
2. 수요예측 자료 등 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과에 관한 자료

③ 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관은 제2항에 따른 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과의 공개와 관련하여 공개수준, 공개방법, 공개주기 등 구체적 기준에 대한 별도의 규정을 공공기관정보공개에 관한 법률 제9조 등을 감안하여 마련하여야 한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제37조(예비타당성조사 시행사업의 특정평가) 과학기술정보통신부장관은 예비타당성조사결과 타당성이 확보되어 추진된 사업에 대하여 예산 집행 시점으로부터 5년 이내에 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」제7조에 따른 특정평가를 실시할 수 있다.

부칙

제1조(시행일) 이 지침은 발령한 날부터 시행한다. 다만 제13조의 제2항 및 제3항은 발령한 날부터 6개월 후에 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하는 사업에 대해 시행하며, 제17조는 발령한 날부터 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하는 사업에 대해 시행한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

부록 2. 수행 총괄지침 제정(안)

국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 총괄지침 제정(안)

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 지침은 국가재정법 제38조, 제38조의3 및 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제26조에 따른 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사를 수행함에 있어 조사의 일관성 제고를 위해 필요한 예비타당성조사 수행절차, 분석방법 및 기준 등에 관한 사항을 명확히 규정함을 목적으로 한다.

제2조(적용대상) 이 지침의 적용대상은 국가재정법 제38조제1항 및 과학기술기본법 제11조에 따라 예비타당성조사를 실시하는 국가연구개발사업을 대상으로 한다.

제3조(역할 및 세부지침 등과의 관계) ① 이 지침은 국가연구개발사업 예비타당성조사를 수행하는데 있어서 공통적으로 적용되는 기준으로서 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행 세부지침(이하 '세부지침')의 기본 지침 역할을 한다.

② 이 지침에서 규정하지 않은 세부적인 기준 및 조사방법 등에 대해서는 세부지침을 따르는 것을 원칙으로 한다. 다만, 필요할 경우 과학기술정보통신부장관과 사전협의를 거쳐 세부지침에 대한 보완 및 수정사항이 반영된 업무가이드라인 및 예비타당성조사 착수회의 자료를 우선 적용할 수 있다.

제4조(예비타당성조사 수행의 원칙) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사 수행기관(이하 '수행기관'이라 한다)은 예비타당성조사를 수행함에 있어 공정성과 투명성이 확보되도록 하여야 한다.

② 수행기관은 이 지침에서 정하는 절차와 방법에 따라 신규사업의 타당성을 객관적이고 중립적인 관점에서 평가하여야 한다.

제5조(예비타당성조사의 분석 내용) 국가연구개발사업 예비타당성조사는 향후 사업추진 여부 및 적정 사업시기와 사업규모 등에 대한 합리적인 의사결정이 이루어질 수 있도록 각 부처가 수립한 사업계획에 대한 타당성 및 대안의 검토, 사업 추진과정에서 고려할 점 등을 분석한다.

제2장 수행절차 및 분석방법

제1절 수행절차

제6조(기본 수행절차) 국가연구개발사업 예비타당성조사를 수행하는 기본적인 수행절차는 다음 각 호의 순서와 같다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

1. 사업의 개요 및 기초자료 분석 등을 통한 사업의 쟁점 파악
2. 국민경제적 파급효과와 투자의 적합성을 파악하기 위해 수요·편익·비용 추정 등을 통한 경제성 분석
3. 해당 사업과 관련된 정책의 일관성 및 추진체제, 사업 추진상의 위험요인, 사업별 특수평가 항목 등의 평가항목들을 정량적 또는 정성적으로 분석하는 정책성 분석
4. 과학기술 개발계획의 적절성, 과학기술 개발의 성공가능성, 기존 과학기술 및 사업과의 중복성 등을 분석하는 과학기술성 분석
5. 계층화 분석법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 활용하여 경제성, 정책성, 과학기술성 분석의 내용을 계량화된 수치로 도출하는 종합평가
6. 필요한 경우 사업추진상의 위험요인 및 기타 정책적 고려사항 등을 제시하는 정책제언

제7조(사업의 개요 분석) ① 수행기관은 각 중앙관서의 장이 과학기술정보통신부장관에게 국가연구개발사업 예비타당성조사를 요구하면서 제출하는 사업계획서를 기본적인 평가자료로 이용한다.

② 예비타당성조사 대상 사업의 개요에 포함되어야 할 주요 내용은 다음 각 호와 같다.

1. 사업의 배경 및 목적
2. 사업의 추진경위 및 추진주체
3. 사업의 내용

③ 수행기관은 중앙관서의 장이 과학기술정보통신부장관에게 제출한 사업계획서와 관련 문헌 및 현장방문 조사과정에서 얻은 정보를 종합하여 사업의 개요를 파악하고 이를 보고서에 기술하여야 한다.

제8조(사업계획서의 보완요구) ① 수행기관은 동 지침 제7조 제1항에 따른 사업계획서가 구체화되지 못하여 조사수행이 어렵다고 판단되는 경우에는 가능한 한 조사 초기단계에서 해당 중앙관서의 장에게 사업계획서의 보완을 요구할 수 있다.

② 사업계획서의 보완 요청을 받은 중앙관서의 장은 신속히 사업계획을 보완하여 효율적인 조사가 진행될 수 있도록 협조하여야 한다.

(예시) 사업의 구체적 내용에 따라 총사업비 규모가 달라지므로 어떤 연구개발 과제들이 사업내용에 포함되는지를 제시하여야 한다.

(예시) 사업의 기획과정, 구체적 사업목표, 사업의 구성 및 세부 연구개발 활동 내용, 기술개발 성공가능성, 기존사업과의 차별성 등을 가능한 범위까지 자세히 명시한다. 또한 연구기반구축사업의 경우 적절한 부지가 선정되어 있어야 한다.

제9조(기초자료의 분석) ① 국가연구개발사업의 기초자료는 사업별 특성에 따라 과학기술의 개념, 개요, 연구개발 동향 등 사업의 이해도를 높일 수 있는 자료를 말하며 수행기관은 조사 초기단계에 기초자료를 수집하여 분석한 후 대상사업의 성격에 따라 분석한 주요 내용을 보고서에 기술하여야 한다.

② 수행기관은 기초자료 분석시 단순히 과학기술개발 현황에 대한 정형화된 자료를 나열하기보다는 조사 사업과 관련된 해당 연구개발의 현황이나 정보시스템 환경 현황 등을 충분히 기술하여야 한다.

(예시) 자율주행차 사업 수행 시 국내외 관련 분야의 현황을 조사함으로써 국내외 기술개발 수준을 점검하고 향후 기술개발의 방향 및 시장 점유가능성 등 확인

③ 수행기관은 해당 사업이 국가 차원의 계획방향과 일치하는지 여부 및 체계적으로 검토되었는지 여부, 상위계획에 제시되어 있는 투자우선순위와 조사대상 사업의 위상 등을 확인하기 위해 관련 법령 또는 과학기술기본계획 등 상위 및 관련 계획을 분석하여야 한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제10조(조사의 쟁점검토) 수행기관은 사업의 개요 및 기초자료를 정밀하게 분석하여 사업추진과정에서 제기될 수 있는 과학기술적 타당성, 재원 마련 가능성, 연구현장의 의견 등의 중요한 쟁점을 파악한 후 그 해결방안을 검토하여야 한다.

(예시) 세부 편익항목을 구분하여 합산하는 경우 편익의 중복가능성

(예시) 과학기술 개발계획의 적절성, 기술개발 성공가능성, 중복성 등

제11조(대안 및 시나리오의 검토) ① 수행기관은 필요시 제안된 사업계획 이외의 대안에 대해서도 검토할 수 있다.

(예시) 사업규모의 축소 등

② 수행기관은 사업 타당성에 영향을 미치는 중요한 요소를 예비타당성조사 수행단계에서 확정하기 어려운 경우에는 시나리오를 설정하여 분석할 수 있다.

(예시) 사업 타당성에 크게 영향을 미칠 것으로 예상되는 기술개발계획이 예비타당성조사 단계에서 확정되기 어려울 경우, 그 시행여부를 시나리오로 설정

제2절 분석방법

제12조(예비타당성조사의 분석 방법) ① 국가연구개발사업 예비타당성조사 결과는 경제성 분석, 정책성 분석, 과학기술

제3장 경제성 분석

제1절 수요의 추정

제1관 수요 추정의 방법 및 개발계획 반영기준

제13조(수요 추정 방법) ① 수요추정의 방법은 원칙적으로 이 지침에서 정하는 바에 따른다. 다만, 사업별 특성을 반영한 특별한 수요추정방법이 요구되는 경우에는 해당 부문별 세부지침에 따른 수요 추정방법론 등을 사용할 수 있다.

② 수요추정 방법은 개별사업의 성격에 따라 산출물과 목표들이 다양하므로, 수행기관의 판단 하에 개별 사업별 편익 추정방법에 따라 필요시 경제성 분석의 대상이 되는 수요를 별도로 추정할 수 있다.

제14조(개발계획의 반영기준) 수행기관은 사업의 타당성 분석에 중요한 요소로 작용하는 장래 기술개발계획의 경우 성공가능성 등을 감안하여 신중히 검토하여야 한다.

제2절 편익의 추정

제1관 편익 항목의 식별 및 조정

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제15조(편익항목의 식별) 수행기관은 편익 추정을 위해 우선 편익항목을 식별하는 작업을 다음 각 호에 따라 시행하여야 한다.

1. 편익은 사업의 성격과 유형에 적합하게 선정한다.
2. 편익은 사업의 목적과 직접적인 연관성을 가진 항목을 고려한다.

제16조(편익항목의 조정) ① 수행기관은 사업의 특성상 이 지침에서 원칙으로 정하는 편익항목을 제거하거나 특별히 고려할 필요가 있는 편익항목을 추가할 수 있다. 다만, 편익항목의 조정으로 인해 사업타당성에 큰 영향을 미치는 등 소관부처와 중요사항에 대해 이견이 있을 경우에는 실무조정위원회를 통해 해당 편익의 제거 또는 추가를 결정할 수 있다.

(예시) 사업외 과제라 하더라도 해당 과제의 시행으로 인해 편익이 발생하는 경우, 실무조정위원회 논의를 거쳐 반영 여부 검토

② 수행기관은 편익을 산정함에 있어 영향권 내에서 발생하는 모든 편익이 반영될 수 있도록 검토하여야 한다.

③ 수행기관은 계량화의 어려움 등으로 인해 편익산정에 반영하지 못하는 편익은 중장기적으로 지속적인 검토를 통해 편익으로 반영할 수 있도록 노력해야 한다.

제17조(국가연구개발사업의 편익) 국가연구개발사업의 편익항목은 사업유형에 따라 다음 각 호와 같으며 수행기관은 사업특성을 감안하여 선택적으로 반영할 수 있으나, 편익항목이 중복계상되거나 누락되지 않도록 유의하여야 한다.

1. 연구개발 결과를 통한 소비자의 후생 향상 또는 산출물의 시장거래를 통한 신규 부가가치 창출과 관련된 가치창출 편익
2. 개발된 기술의 적용을 통해 특정 분야에서의 소요 비용감소와 관련된 비용저감 편익 등

제3절 비용의 추정

제1관 비용추정의 기본방향 및 비목별 총사업비 산정원칙

제18조(비용추정의 기본방향) ① 초기 투자비인 총사업비와 완공이후 투입되는 유지관리비 및 운영비 등 필요한 모든 비용을 가능한 가장 현실적으로 산정하여야 한다.

(주) (총사업비) 이 지침에서 총사업비라 함은 사업추진에 소요되는 모든 비용을 합한 금액으로서 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제6조에 따른다.

② 건설사업이 포함되는 경우 총사업비의 산정은 국가연구개발사업 예비타당성운용지침 제6조에 맞추어 산정하여야 하며, 총사업비가 중복적으로 계상되어 과다한 비용이 산정되지 않도록 유의하여야 한다.

③ 수행기관은 이 지침 또는 세부지침에서 규정하지 않은 비용을 추정하는 경우 과거 유사사례, 국내외 공공기관의 자료 등 공신력 있는 자료를 활용하여야 하며, 사업의 타당성에 큰 영향을 줄 수 있는 비용의 추가로 인해 소관부처와 중요사항에 대해 이견이 있을 경우에는 실무조정위원회를 통해 해당 비용의 반영여부를 결정할 수 있다.

(예시) 유사 사업 또는 과거 예비타당성조사에서 반영되지 않은 비용을 반영함에 따라 B/C에 큰 영향을 미치는 경우 등

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제19조(총사업비의 검토) ① 수행기관은 해당 사업의 사업계획서상 총사업비를 검토하여 그 결과를 제시하여야 하며, 대안 또는 시나리오를 설정한 경우에는 대안 또는 시나리오에 대한 총사업비 검토결과도 함께 제시하여야 한다.

② 총사업비 검토안은 사업계획서의 규모를 준용하되, 산출오류 수정 및 적정 단가 등을 적용하여 검토한다.

③ 대안의 총사업비 검토는 제시된 사업계획서 내용과 비교하여 동등 이상의 기능을 수행하면서 관련기준에 부합하는 최적화된 과제규모 및 사업비를 검토한다.

제20조(비목별 총사업비 산정원칙) ① 공사비라 함은 총사업비 중 보상비와 시설부대경비를 제외한 일체의 경비로서 총사업비관리지침 제61조에 따른다.

② 공사비는 사업유형에 따라 예비타당성조사 단계에서 산출 가능한 수준에서 주요 공종별로 물량과 단가를 구하여 추정하는 것을 원칙으로 한다. 다만 건물 신축사업 등과 같이 공종별 물량집계가 어렵거나 실익이 없는 경우에는 유사사업의 사례, 한국감정원의 「건물신축단가표」의 단가, 전문업체의 자문 등을 통해 추정할 수 있다.

③ 용지보상비는 용지구입비와 지장물보상비로 구분하여 산정하며 예비타당성조사 단계에서는 사업대상지 실사를 통한 엄밀한 보상비 추정이 용이하지 않으므로 조사시점에서 확인이 가능한 선에서 다음 각 호의 방법 중 적용 가능한 방법을 선택하여 적용한다.

1. (감정평가에 의한 방법) 감정평가 자료를 사용하며, 필요한 경우 표본감정 적용을 통해 추정한다.
2. (주변 보상사례 가격 활용) 보상전례가 있을 경우 이 보상자료를 분석하여 해당 지역에 적용할 보상배율을 추출하여 전체 용지보상비를 산정한다.
3. (보상배율 적용방법) 공시지가에 [별표 1]의 지역별·지목별 보상배율을 적용하여 산출하되, 사업현장 여건에 따라 지장물보상비를 추가하여 전체 용지보상비를 산정한다.

④ 시설부대경비는 설계비, 감리비, 시설부대비로 구성되며 총사업비관리지침에 따라 공사비에 대한 '예산안 편성 및 기금운용계획안 작성지침'의 요율을 적용하여 각각 산출한다.

⑤ 예비비는 사업추진과정에서 예기치 못한 불확실성에 대응하기 위하여 비용으로 부가세가 포함된 공사비와 보상비 및 시설부대경비 합계의 10%를 적용하는 것을 원칙으로 하되 사업추진단계에 따라 달리 적용할 수 있다.

제21조(운영비) 시설 및 장비의 관리 및 운영에 필요한 비용으로 수행기관은 다음 각 호 및 사업 유형별 특성을 고려하여 운영비를 추정한다.

1. 토지·건물·설비·장비 등의 고정자산 기능을 유지하고 생애주기비용(Life Cycle Cost)을 고려한 운영비를 산정한다.
2. 단순 이전에 해당하는 비용은 제외한다.

제22조(기타 비용) 수행기관은 예비타당성조사 분석기간 중 발생하는 재투자비, 잔존가치 등을 다음 각 호에 따라 산정한다.

1. 재투자비는 시설물별·장비별 내용연수를 고려하여 초기 투자비용의 전체 또는 일부를 반영한다.
2. 잔존가치는 용지구입비와 재투자된 시설물·장비의 내구연한을 기준으로 잔존가치를 고려하여 산정한다.
3. 총사업비에는 포함되지 않더라도 사업 추진과정에서 추가적인 소요가 예측되는 비용은 추가로 반영할 수 있다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

제23조(국가연구개발사업의 비용추정) ① 국가연구개발사업의 비용은 연구개발비, 연구시설·장비 구축비, 연구관리비 등으로 구분하여 사업의 범위와 내용을 바탕으로 추정하되, 단가는 유사사업의 사례 등을 참고하여 산정하며, 비용 추정에 필요한 세부사항은 「국가연구개발사업 예비타당성조사 표준지침에 따른다.

② 연구개발사업의 총사업비에는 포함되지 않지만, 편익이 발생하기 위하여 추가적인 비용이 필요한 경우에는 이를 추정하여 비용-편익 분석에 반영한다.

제4절 경제적 타당성 평가

제24조(경제적 타당성 평가의 전제) ① 경제적 타당성은 사업추진을 위해 소요되는 비용과 그로 인한 효과(편익)를 사회 전반의 관점에서 평가한다.

② 사업추진 전과 후(Before-After)가 아닌 사업의 시행과 미시행시(With-Without)의 관점에서 사업추진에 의한 비용과 편익을 분석한다.

③ 편익을 발생시키기 위해 소요되는 모든 비용을 포함하여 분석하고, 비용이 반영되었다면 그로 인해 발생하는 모든 편익을 반영하여 비용과 편익의 논리적 인과성을 확보하여야 한다.

④ 사업을 위해 소요되는 가시적인 비용뿐만 아니라 암묵적인 비용 즉, 기회비용을 반영한다. 그러나 이미 발생하여 추가적인 편익창출에 영향을 미치지 못하는 매몰비용은 반영하지 않는다.

⑤ 세금 등은 한 곳에서 다른 곳으로 이전하는 지출로 순수한 경제적 비용으로 간주할 수 없기 때문에 가능한 범위까지는 배제하고 분석하여야 하며, 원칙적으로 총사업비 가운데 부가가치세를 제외한 사업비를 경제적 비용으로 간주하여 경제성 분석의 비용으로 반영한다.

제25조(경제성 타당성 평가의 방법) 예비타당성조사에서 경제적 타당성 평가는 기본적으로 비용-편익 분석기법(Cost-Benefit Analysis)을 이용한다. 다만, 편익을 화폐가치로 계량화하기 어려운 사업의 경우 등 다음 각 호와 같은 경우에는 비용-효과(Cost-Effectiveness) 분석 등의 대체 분석기법을 이용할 수 있다.

1. 객관적 근거를 제시할 수 있는 경우에는 표준지침에서 제시되지 않은 방법론의 적용이 가능하다.

제26조(비용-편익 분석) 수행기관은 경제적 타당성이 있는지를 판단하기 위해 원칙적으로 비용-편익 분석을 수행하여야 하며 이때 편익/비용 비율(Benefit Cost Ratio: B/C Ratio), 순현재가치(Net Present Value: NPV), 내부수익률(Internal Rate of Return: IRR)등의 지표를 구하여야 하며 각 지표가 갖는 의미는 다음과 같다.

1. (B/C 비율) 예비타당성조사에서는 편익/비용 비율이 1.0이상(B/C ≥ 1.0)이면 경제성이 있다고 판단한다.
2. (순현재가치) 사업에 수반된 모든 비용과 편익을 기준연도의 현재가치로 할인하여 총편익에서 총비용을 제한값이며 순현재가치가 0이상(NPV ≥ 0)이면 경제성이 있다고 판단한다.
3. (내부수익률) 편익과 비용의 현재가치로 환산된 값이 같아지는 할인율 R을 구하는 방법으로 사업의 시행으로 인한 순현재가치를 0으로 만드는 할인율이다. 내부수익률이 사회적 할인율보다 크면 경제성이 있다고 판단한다.

제27조(비용-효과 분석) 수행기관은 편익의 계량화 등의 문제로 비용-편익 분석이 어려울 경우 대체 분석기법

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

으로서 비용-효과 비율(효과 한 단위 당 비용) 또는 효과-비용 비율(비용 한 단위 당 효과)을 측정하여 사업의 경제성을 분석하는 비용-효과분석을 시행할 수 있다.

(예시 1) (비용-효과 비율) 청년 취업률을 1% 증가시키는 데 가장 적은 비용이 들어가는 대안을 선정

(예시 2) (효과-비용 비율) 동일한 비용으로 청년 취업률을 가장 많이 증가시킬 수 있는 대안을 선정

제28조(분석기준일 및 분석기간) ① 할인되는 분석의 기준일은 해당 사업의 분석이 착수된 전년도말로 하며 기타 사항은 다음 각 호를 따른다.

1. 부득이 자료 구득의 한계 등으로 인해 수요·편익·비용 추정을 위해 적용한 수치의 기준연도가 경제성 분석을 위한 기준연도와 상이할 경우 이를 보정하여 경제성 분석을 수행한다.
2. 비용 보정 지수는 건설투자 GDP Deflator(국내총생산에 대한 지출 Deflator 중 건설투자 항목), 편익 보정 지수는 소비자물가지수를 적용하는 것을 원칙으로 하되, 항목별 특성에 따라 별도의 보정 지수를 사용할 경우에는 그 근거를 명확히 서술하여야 한다.

② 경제성 분석기간은 사업 유형에 따라 다음 각 호의 기준을 적용한다.

1. 국가연구개발사업은 기술분야에 따라 발전속도가 다른 특성을 고려하여 기술의 특허 분석을 통해 산출되는 기술수명기간(Technology Cycle Time : TCT)을 사업별로 편익 회임기간 이후부터 적용한다.
2. 대규모 건설사업은 사업기간과 운영개시 후 30년을 합한 기간을 적용한다.

③ 분석기간 동안 사업비의 연차별 지출비율은 각 부문별 세부지침에 따른다.

제29조(사회적 할인율) ① 예비타당성조사에서 사회적 할인율은 4.5%를 적용한다.

② 사회적 할인율은 경제 및 사회여건 변화 등을 고려하여 매 3년마다 조정을 검토한다. 단, 중대한 경제·사회적 상황 변화가 발생하거나 긴급한 국가정책적 필요가 있는 경우에는 3년 이내에 사회적 할인율을 조정할 수 있다.

제30조(민감도 분석) 수행기관은 경제성 분석 시 내재된 불확실성에 대처하기 위해 경제성에 영향을 미칠 수 있는 사업비, 운영비, 교통수요, 할인율 등의 주요 변수가 일정량만큼 변화되었을 때 경제성이 어떻게 변화하는지를 파악하기 위하여 민감도 분석(sensitivity analysis)을 시행하여야 한다.

제4장 정책성 분석

제31조(정책성 분석체계) ① 정책성 분석은 사업시행에 따른 비용 및 편익 중 계량화가 곤란하지만 사업의 시행 여부를 판단하는 데 있어서 고려하여야 할 평가요소들에 대한 분석을 포함한다.

② 정책성 분석에 포함해야 할 평가항목은 평가내용에 따라 [별표 2]와 같이 일반적으로 정책의 일관성 및 추진체제, 사업추진상의 위험 요인 등 2개의 중분류 항목으로 범주화하여 평가구조를 설정한다. 다만 수행기관은 개별사업의 특성을 반영할 필요가 있다고 판단될 경우 사업특수 평가항목을 반영하는 등 정책성 분석 항목을 조정할 수 있다.

제32조(정책 일관성 및 추진체제 분석) 수행기관은 사업추진과정에서의 정책 일관성 및 추진체제를 고려하기

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

위해 다음 각 호에 따라 상위계획과의 부합성, 사업 추진체제 및 추진의지를 검토해야 한다.

1. (상위계획과의 부합성) 수행기관은 관련분야의 상위계획에 해당 사업의 반영여부, 주무부처 정책방향과의 일치성, 정부차원의 정책적 합의 등을 검토해야 한다.
2. (사업 추진체제 및 추진의지) 수행기관은 가능한 객관적인 자료에 근거하여 사업 거버넌스 및 사회적 합의, 주무부처의 사업에 대한 선호도와 추진의지를 검토해야 한다.

제33조(사업추진상의 위험요인 분석) 수행기관은 사업 추진과정에서의 위험요인으로서 재원조달 가능성, 법·제도적 위험요인 등을 검토하여야 한다.

제34조(추가 평가 및 특수평가 항목) 수행기관은 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제30조제2항에 따른 정책성 분석을 수행함에 있어 안전, 복지, 사회적 약자에 대한 기회제공 등 사회적 가치의 고려가 필요한 사업 등 사업의 타당성 평가에 중요하게 고려할 필요가 있을 경우에는 추가 평가항목 또는 특수평가 항목으로 분석에 반영하여 평가할 수 있다.

제5장 과학기술성 분석

제35조(과학기술성 분석) ① 수행기관은 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제31조에 따른 과학기술성 분석을 실시하여야 하며, 다음 각 호에 따라 세부 평가항목을 설정하여 과학기술성 분석을 실시한다.

1. 과학기술 개발계획의 적절성
2. 과학기술 개발의 성공가능성
3. 기존 사업과의 중복성 등

제6장 종합평가 및 정책제언

제36조(종합평가의 방법) ① 수행기관은 경제성분석, 정책성분석, 과학기술성분석 등을 종합적으로 평가하기 위해 분석적 계층화법(AHP)을 이용하여 사업의 타당성을 종합적으로 평가하여야 한다.

② AHP평가자는 평가대상 사업에 대한 충분한 지식과 공공이익의 관점에서 사업을 평가할 수 있는 객관성을 가진 전문가로 구성하며, 연구진, 예비타당성조사 수행기관의 평가자 및 검토위원 등을 포함하여 14인 내외로 구성한다.

③ 국가연구개발사업 예비타당성조사는 기본적으로 [별표 3]과 같은 AHP 계층구조를 따른다.

④ 평가기준 가중치 측정시 최상위계층인 경제성 분석, 정책성 분석 및 과학기술성 분석의 가중치의 경우, 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제32조제2항에서 정한 가중치 범위를 적용한다.

⑤ 평가기준별 가중치와 각 기준에 대한 대안들의 평점을 곱해서 대안별 종합평점을 구한다. 대안별 종합평점 산정시 최대값과 최소값을 부여한 평가자를 제외한 응답결과를 활용한다.

⑥ AHP 분석의 유용성을 높이기 위해 비일관성 비율이 0.15를 초과하는 경우 및 보고서의 분석 결과와 응

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

답자의 평가내용이 상반되어 응답의 객관성이 결여되었다고 판단될 경우 등에 대해서는 '환류과정(feedback)'을 거칠 수 있다.

⑦ 사업 시행 대안의 종합평점이 사업 미시행 대안보다 상대적으로 높은 경우(0.5 이상인 점수)에는 사업의 종합적인 타당성이 있다는 결론을 도출한다.

제37조(종합결론 및 정책제언) 종합결론 및 정책제언은 예비타당성조사 보고서를 종합하는 부분으로서 다음 각 호의 내용을 포함한다.

1. (조사결과 종합) 경제성 분석 및 정책성 분석, 과학기술성 분석의 주요 내용과 AHP 분석 결과를 요약하여 보여준다.
2. (정책제언) 필요한 경우 사업추진상의 위험요인 및 기타 정책적 고려사항 등을 정책제언으로 제시할 수 있다.

제7장 행정사항

제38조(예비타당성조사 수행기관의 관리·감독) ① 과학기술정보통신부장관은 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사 수행과정에서 주기적인 점검회의 등을 통해 수행기관에게 분석의 세부내용에 대한 협의를 요청할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 수행기관의 예비타당성조사 운용지침, 총괄지침, 세부지침 준수 여부에 대해 점검을 실시하고 필요한 지시를 하거나 조치를 할 수 있다.

제39조(실무조정위원회 운영) 과학기술정보통신부장관은 예비타당성조사 과정에서 이견 조정이 필요한 경우 국가연구개발사업평가자문위원회 설치, 운영규정 제5조에 따른 국가연구개발사업평가 실무조정위원회를 개최하여 심의·조정할 수 있다.

제40조(보고서의 작성 및 공개) ① 수행기관은 다음 각 호의 사항을 보고서에 수록하여야 한다.

1. 사업의 개요
2. 기초자료 분석 및 조사의 주요 쟁점
3. 경제성 분석 결과
4. 정책성 분석 결과
5. 과학기술성 분석 결과
6. AHP 분석 결과
7. 종합결론 및 정책제언

② 수행기관은 특별한 사유가 없는 한 국가재정법 제38조의2 및 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용지침 제36조제2항에 따라 국가연구개발사업에 대한 예비타당성조사 결과 등을 공개하여야 한다.

제41조(지침 위반사항에 대한 제재) 과학기술정보통신부장관은 수행기관이 지침을 위반하여 예비타당성조사를 수행하거나 조사의 공정성, 투명성, 신뢰성을 크게 훼손한 경우에는 국가연구개발사업 예비타당성조사 운용

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

지침 제23조의1을 준용하여 예비타당성조사 수행기관의 장에게 관련자 제재 등의 조치를 요구할 수 있다.

제42조(지침 개정의 절차) ① 과학기술정보통신부장관은 사회·경제적인 여건의 변동, 관련 기준 등의 변경 등으로 인해 지침의 개정이 필요할 경우에는 관계부처, 수행기관 및 해당 분야 전문연구기관 의견 등을 충분히 수렴하여 지침 개정안을 마련하여야 한다.

② 관련 기관의 의견수렴을 거친 개정안은 국가연구개발사업평가 자문위원회의 자문을 거쳐 확정한다.

부칙

제1조(시행일) 이 지침은 2018년 4월 17일부터 시행한다.

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

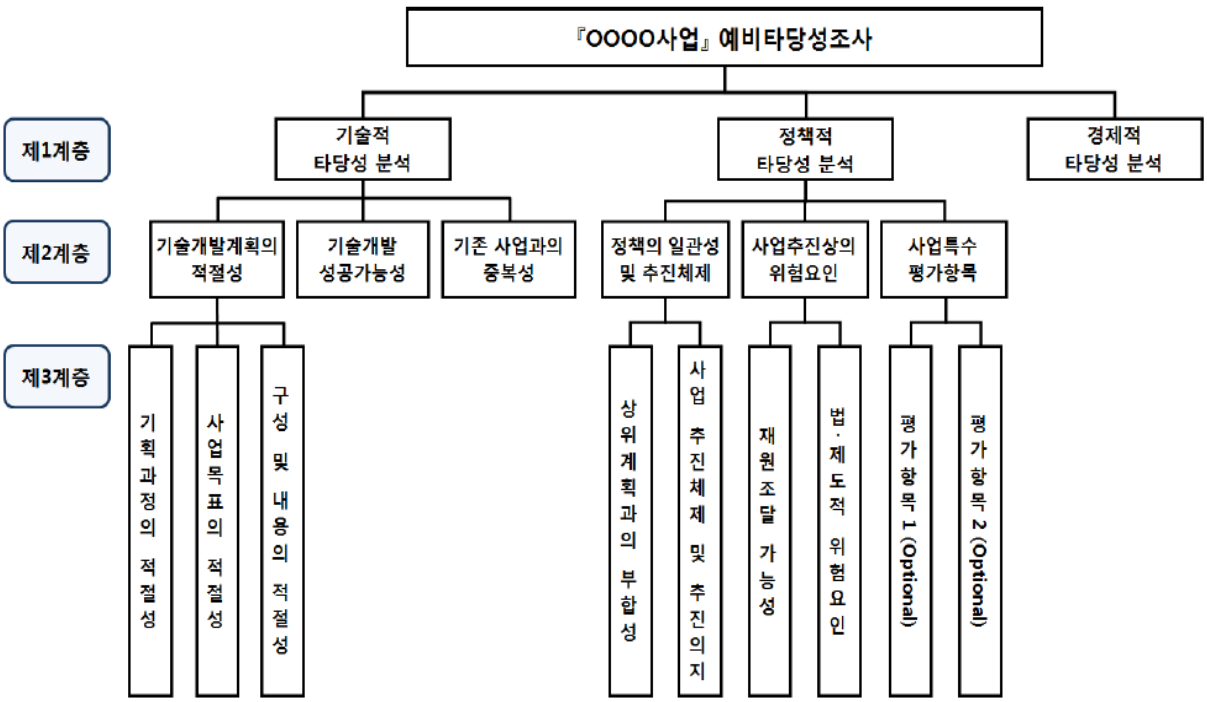
별표 1. 지역별·지목별 보상배율(제20조제3항제3호 관련)

지 역		전	답	대 지	임 야
수 도 권	시 부	1.50	1.50	1.40	2.00
	군 부	1.75	1.75	1.50	2.50
수도권 외	시 부	1.75	1.75	1.65	2.30
	군 부	1.80	1.80	1.65	2.50

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

별표 2. 정책적 분석항목의 구조 및 세부 평가항목(제31조제2항 관련)

중 분 류	세부 평가항목
정책의 일관성 및 추진체제	■ 상위계획과의 부합성 ■ 사업 추진체제 및 추진의지 ■ 추가 평가항목(선택적)
사업추진상의 위험 요인	■ 재원조달 가능성 ■ 법·제도적 위험요인 ■ 추가 평가항목(선택적)
사업특수 평가항목	■ 추가 평가항목(선택적)

국가연구개발 보고서원문 성과물 전담기관인 한국과학기술정보연구원에서 가공·서비스 하는 연구보고서는 동의 없이 상업적 및 기타 영리목적으로 사용할 수 없습니다

별표 3. 예비타당성조사의 AHP 계층구조(제36조제3항 관련)